把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机

MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年9月15日
9月下
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

2010金秋购机专题

☆AMD金秋开学装机双选会☆"为梦想加油"主题活动☆

"本"际争霸 NotebookCraft

18款游戏笔记本电脑星际征途

苹果皮520背后的故事

许你一个宽广新视界 多屏显示实用手册

Moorestown超低功耗平台揭秘





尽情格斗吧! 体验雷柏V30无线游戏手柄



邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价：12元

和我们一起分享你的快乐

从19岁玩电脑至今，差不多也有十多年了。
对我而言，玩得最开心的时候大致是1994年到1999年之间。
我觉得那个时候的DIYer想法普遍比较简单，不像现在的很多玩家那么有目标。
想得最多的只是怎么优化config.sys，怎么跳线让主板更容易超频，因为这样才会让游戏运行更顺畅。

我创作力最旺盛的阶段，是在2000年到2006年。
这段时间，我一边跑评测，一边写评测，总觉得写出来的每篇文章都那么给力。
可能是因为当时产品的同质化现象还不那么严重，各家送测的产品总是可以给我新鲜感。
加上在MC一贯为读者需求而评测，拒绝任何瑕疵的工作理念指导之下，一个人在公司跑评测跑到晚上12点也很开心，写评测也是思若涌泉下笔成篇。
当然也不可能什么文章都自己写，我还年轻不想那么早夭折。
当时在各大BBS和论坛上认识了很多朋友，比如P2MM、音乐兔子、夜叉鸦、hjcbug等等，聊得多了就成了MC的作者。
我们会经常一起交流玩电脑的心得，他们也会开玩笑说总有一天你会从菜鸟编辑成为骨灰编辑，成为骨灰编辑之后就会有发行量的压力，会有广告的考量……
我明白他们的潜台词：“你多半会忘记为读者需求而写作的心态。”
“不会。”我对他们说。

我很自豪这么多年来，虽然时代在变、环境在变、工作角色在变。
但我的心态没有改变：“制作好每一篇文章，对得起我的读者和良心。”
我这样说可能你会觉得做作，但我的确是这样想的。
所以，虽然现在基本上不写评测，但每次读到评测工程师和作者用心写作的精彩文章时，我总是很开心。

当然我也必须坦承，最近几年读到的精彩文章数量不够理想。
一方面是因为时代背景的变换，在我刚刚开始泡BBS和论坛的时候，网友之间的交流大多是单纯的。
自己不懂的会虚心学习，别人不懂的会耐心指点，有分歧也是就事论事不会擦枪走火。
而如今的网络之上比较复杂，见得最多的就是各种水贴，要不就是互相贬低甚至动粗口，把自己玩电脑的快乐写下来分享给大家仿佛变成了一件奢侈的事情。
另一方面，也有MC自身的原因。
MC对稿件质量的要求非常高，又是半月刊，因此吓跑了一些有热情有想法但缺乏写作经验的非职业作者。

我相信读者和我们一样，都希望看到精彩的文章。
我也相信，我们的读者都有着独到的思路，愿意将自己的心得体会分享给别人，欠缺的只是一个桥梁。
所以MC愿意成为这个桥梁，让我们的编辑和你一起找寻玩电脑的快乐，和你一起将快乐分享给大家。
从现在开始，MC将启动“MC作者培养计划”。
只要你愿意分享，愿意写作，MC编辑就会与你一对一进行沟通和指导。
而且除了根据你写作的文章质量发放稿费之外，还会在你的写作期间提供特别的奖励和特惠活动。
同时我也相信，当你有一天看到自己的心得变成铅字出现在杂志上，当你有一天获得了50万读者评选的优秀文章殊荣时，你不仅会有成就感，也会无比的快乐。

MC作者培养计划的详细介绍在这里，我们期待你的分享！
http://act.mcplive.cn/mc/writer



执行主编 吴昊
soccer99@cniti.cn

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

主管/主办	重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作	电脑报社
编辑出版	《微型计算机》杂志社
总编	曾晓东
执行副总编	谢　东　谢宁倡
副总编	张仪平
执行主编	吴　昊　高登辉
编辑.记者	刘宗宇　蔺　科　夏　松　田　东　袁怡男　冯　亮　伍　健　陈增林　王　阔　古晓轶　马宇川　张　臻　邓　斐　刘　朝　刘　畅　刘　东　陈　鹏
美术编辑	甘　净　唐　淳　马秀玲
电话	023-63500231、67039901
传真	023-63513474
电子邮箱	microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱	tougao.mc@gmail.com
网址	http://www.mcplive.cn
全国广告总监	祝　康
全国广告副总监	詹　遥
电话/传真	023-63509118、023-67039851
华北区广告总监	张玉麟
电话/传真	010-82563521、82563521-20
华南区广告总监	张宪伟
电话/传真(深圳)	0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州)	020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监	李　岩
电话/传真	021-64410725、64680579、64381726
市场副总监	黄　谷
电话	023-67039800
技术总监	王文彬
电话	023-67039402
行政总监	王　莲
电话	023-67039813
发行总监	杨　甦
发行副总监	牟燕红
电话	023-67039811、67039830
传真	023-63501710
读者服务部	023-63521711
E-mail	reader@cniti.cn
在线订阅	http://shop.cniti.com
社址	中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编	401121
国内统一连续出版物号	CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号	ISSN 1002-140X
邮局订阅代号	78-67
发行	重庆市报刊发行局
订阅	全国各地邮局
零售	全国各地报刊零售点
邮购	远望资讯读者服务部
定价	人民币12元
印刷	重庆科情印务有限公司
出版日期	2010年9月15日
广告经营许可证号	020559
本刊常年法律顾问	重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围	国内外公开发行







PC OFFICE

趋势与技术

DIY经验谈

市场与消费

电脑沙龙

本期活动导航

2010年《微型计算机》10月上 精彩内容预告

◎13英寸商务笔记本电脑横向测试◎征服四卡SLI——两款顶级机箱赏析◎娱乐的支点——HDMI线材横向测试◎DCMM德国机箱改造大赛现场报道◎Erp/EuP主板电源设计解析◎新功能、新应用——A、N新驱动下转码实战◎打造迷你家庭影院——新一代Mini-ITX系统选购指南

《微型计算机》金秋开学装机双选会

AMD杯羿龙II X6装机大比拼活动



拼智慧 比实力
聚人气 免费赢
AMD羿龙II X6
1055T处理器

一步到位6>4

在面对极端的多任务、多线程应用时，如：在一台电脑上观看高清视频的同时，进行高清内容的创作、编辑、编码/解码；同时下载音乐和视频、同时烧录CD/DVD、同时挂QQ等，显然，四核处理器已经在一定程度上不能满足这些复杂应用的需求，只有六核处理器才能一步到位满足你的苛刻要求。而在这一平台进化的必经时刻，你还在等什么呢？赶快来为自己打造一台专属的六核心电脑，赢取属于自己的第一颗六核心处理器吧——AMD羿龙II X6 1055T处理器。

活动参与说明

第一阶段

1.根据以下配置单中固定的产品选项，对空白类别进行填空(必须为3A平台，即主板与显卡芯片必须为AMD芯片)，并对该配置进行说明；

2.须填写完所有配置单，并描述配置理由方可获得入围第二阶段的资格；

3.《微型计算机》评测工程师根据你所填配置单的合理性及是否符合配置单主题进行评选；

4.2010年9月1日～9月19日，登录http://act.mcplive.cn/amd/x6king参与填写；

第二阶段

1.2010年9月20日，由《微型计算机》评测工程师从每个主题配置单中各筛选出3个优秀配置，由所有读者进行投票(每个ID/IP限投一票)；

2.2010年9月21日～9月30日，登录http://act.mcplive.cn/mc/x6king参与投票；

3.根据各自票数的排名，每个主题配置分别产生一、二、三等奖各一名。

装机配置单

主题1：给游戏玩家的配置

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU	AMD羿龙II X6 1090T	2399
主板		
内存		
硬盘		
显卡		
显示器		
光驱		
机箱/电源		
键盘/鼠标		
音箱/耳机		
散热器		

配置说明：

主题2：给多线程应用达人的配置

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU	AMD羿龙II X6 1055T	1499

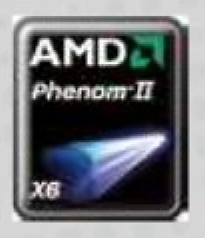
主题3：给影音爱好者的配置

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU	AMD羿龙II X6 1035T	1170

配置单填写说明

玩家共需要完成三个主题配置单，每个配置单根据不同“主题”，各“CPU”选项处固定了一个**AMD羿龙II X6处理器**，玩家需根据主题及已固定的处理器，填写完成自己心目中完美的六核平台，赢取**AMD羿龙II X6 1055T处理器**大奖。









开学装机，首选AMD多核处理器

AMD羿龙Ⅱ X6处理器

◆真物理6核；

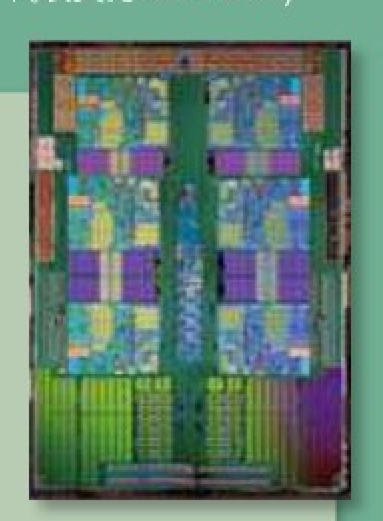
◆9MB缓存；

◆AMD羿龙Ⅱ X6系列处理器采用Socket AM3接口，目前市面上已有的AMD 770、785G、790GX/FX、890GX等AM3/AM2+主板，均可以通过刷BIOS完美支持AMD羿龙Ⅱ X6处理器。也就是说，AMD AM2+/AM3主板用户，升级到六核平台均无需更换主板即可实现。

◆支持Turbo Core技术，在运行对多线程优化不足的软件或游戏时，会自动关闭三个核心，同时在标称TDP内提高另外三个核心的频率，使运行程序的核心拥有更强的性能。AMD Turbo Core技术以独特的三个核心为一组设置，为用户应用找到了最佳的平衡点，特别是在Windows 7操作系统中，单个核心的加速并不能同时满足系统运行及应用程序处理的需要，因此，AMD Turbo Core技术能为用户提供更好的应用性能体验。(型号中的T：代表支持Turbo Core)

AMD羿龙Ⅱ X6 1090T处理器

核心频率	3.2GHz
Turbo Core频率	3.6GHz
缓存容量	3MB L2+6MB L3
系统总线	4.0GT/s
接口	AM3



AMD羿龙Ⅱ X6 1090T是目前AMD最顶级的桌面处理器，六个物理核心可带来极佳的运算效率和性能表现，可满足高端用户和发烧友对性能的苛刻要求，极大地改善办公效率和游戏体验，与AMD 800系列芯片组和HD 5000系列显卡配合，将是组建最顶级旗舰平台的不二之选。

AMD羿龙Ⅱ X6 1055T处理器

核心频率	2.8GHz
Turbo Core频率	3.3GHz
缓存容量	3MB L2+6MB L3
系统总线	4.0GT/s
接口	AM3



AMD羿龙Ⅱ X6 1055T是全新羿龙Ⅱ六核家族中的主力产品，借助最新的Turbo Core技术，频率可实时根据需求自动提升至3.3GHz，性能表现出众，面对多线程和单线程任务都可以从容应对。同时，其超高的性价比，上市以来便深受中高端用户的青睐。

AMD羿龙Ⅱ X4处理器

◆AMD羿龙Ⅱ X4处理器，是市面所售主频最高的四核处理器，高达3.4GHz，也是最强的游戏类处理器；

◆具备优秀的超频能力。不锁倍频，可让用户充分调节处理器最大能力；

◆支持AMD OverDrive 3.0软件，超频、性能调节、稳定性一键兼得；

◆平滑升级。现有老式AMD主板均可支持；

◆产品定位人群：游戏发烧友、复杂需求计算用户、追求顶级技术的用户。



AMD羿龙Ⅱ X4 965处理器

核心频率	3.4GHz
缓存容量	2MB L2+6MB L3
系统总线	4.0GT/s
接口	AM3



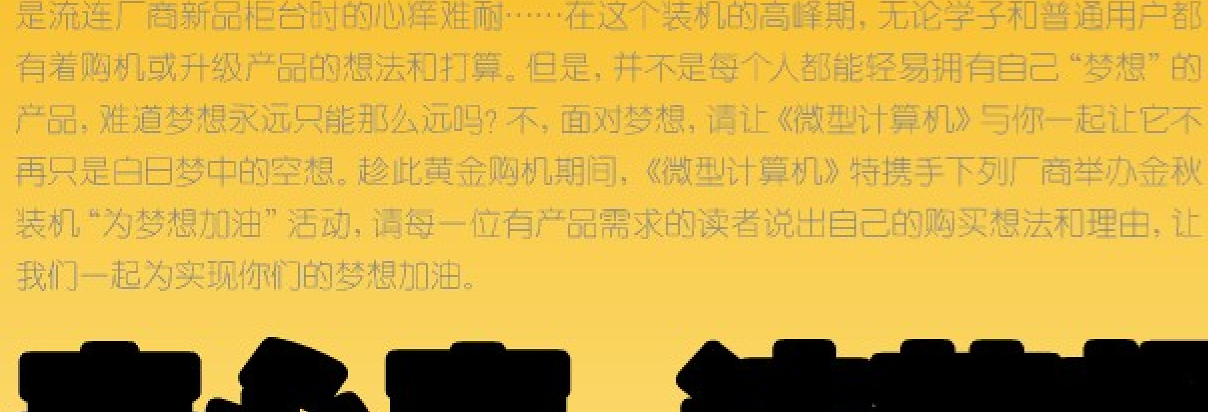
AMD羿龙Ⅱ X4 965是一款拥有极高频率的四核处理器，高达3.4GHz的频率无论在办公还是娱乐方面都显得游刃有余，综合素质优异。另外，该处理器的一大特点是采用黑盒版设计，未锁倍频，可以让动手能力较强的DIYer对性能潜力深入挖掘，获得更好的性价比。

奖项设置(每个主题配置分别产生一、二、三等奖各1名)

一等奖	AMD羿龙Ⅱ X6 1055T处理器	各1颗(共3颗)
二等奖	DDR2 2GB内存	各1根(共3根)
三等奖	音箱	各1套(共3套)

梦想是什么？汉语辞典的解释是“空想；妄想”。这个词之于还无力购买产品时的我们，梦想是看着《微型计算机》上介绍的产品空流口水、是眼红同学朋友新配的炙热尖品、是流连厂商新品柜台时的心痒难耐……在这个装机的高峰期，无论学子和普通用户都有着购机或升级产品的想法和打算。但是，并不是每个人都能轻易拥有自己“梦想”的产品，难道梦想永远只能那么远吗？不，面对梦想，请让《微型计算机》与你一起让它不再只是白日梦中的空想。趁此黄金购机期间，《微型计算机》特携手下列厂商举办金秋装机“为梦想加油”活动，请每一位有产品需求的读者说出自己的购买想法和理由，让我们一起为实现你们的梦想加油。





为梦想加油·《微型计算机》金秋开学活动

活动说明

1.活动时间：2010年9月15日~2010年10月15日；
2.活动对象：下面列出的品牌及产品；
3.参与方式：在下列产品中，将你对中意产品的看法与想要拥有它的理由发表至http://act.mcplive.cn/act/dream的对应区域中；
4.最终幸运名单将根据所有读者的反馈，由《微型计算机》编辑部选择抽取；
5.2010年10月20日起登录http://act.mcplive.cn/act/dream查询幸运中奖名单。

梦想提供商：联毅电子

表心声产品：酷冷至尊挑战者II机箱

◆全冲孔网面板，搭配12CM蓝色LED风扇及侧边鱼嘴进气孔，迅速将冷空气带入机箱内部；
◆免工具可拆卸防尘网专利设计，方便随时清理；
◆上置I/O接口及集成6合1读卡器(支持SD/MMC/xD/MS/MS Pro/SD Pro)；
◆电源下置式结构，独立进风口设计，使电源散热更有效；
◆内部免工具设计，可实现快速升级与维护，背板镂空设计，可背部走线；
◆支持超长显卡(包括HD5970)。

我要挑战者II机箱的理由是：______

奖品设置：P3

梦想提供商：七彩虹

表心声产品：战旗C.A880G X5主板

拥有风冷超频加强包技术的战旗C.A880G X5主板采用经典红黑色搭配，5相全固态供电方案，板形更大，用料更豪华。该主板支持AMD最新6核处理器及GPU逐兆超频，提供独家SmartClock一键超频技术，配备涡轮式风冷散热系统及128MB显存，并为超频玩家定制的超频按键以及Debug错误诊断灯。

我要战旗C.A880G X5主板的理由是：______

奖品设置：战旗C.A880G X5主板×4（599元/块）

梦想提供商：硕美科



表心声产品：G945游戏耳机

◆虚拟7.1声道环绕音效游戏耳机；
◆高保真旋转麦克风；
◆密闭式腔体设计，隔绝音染、减少漏音；
◆贴耳式耳罩，可随玩家头型360度偏转；
◆炫白钢琴喷漆、透气性极佳的皮质耳套；
◆蜂窝式红色LED呼吸灯，极具游戏炫酷感。

我要G945游戏耳机的理由是：______

奖品设置：硕美科G945游戏耳机×15（268元/个）

梦想提供商：映泰

表心声产品：TH55B HD主板

映泰TH55B HD采用Micro ATX板型设计，能够全面支持英特尔32nm LGA 1156接口的Core i7/i5/i3系列处理器。TH55B HD采用X.D.C全固态5相供电，提供了4根DDR3内存插槽、1根PCI-E x16 2.0插槽、1根PCI-E x1插槽、2根PCI插槽和6个SATA 2.0接口，具备HDMI+DVI+VGA视频全接口设计，并板载了Realtek 8111DL千兆网卡和Realtek ALC662 6 声道音频，主板上配有CIR高清遥控扩展接口，可支持映泰高清遥控器，丰富的接口配置充分考虑了高清玩家的应用需要。

我要TH55B HD主板的理由是：______

奖品设置：P6

梦想提供商：Great Wall 长城显示器



表心声产品：Great Wall Z2260

Z2260灵动显示器180度双转轴可折叠支架，配合360度灵动旋转底座，全方位胜任最佳视觉点，轻松满足多视觉观看需求，轻盈灵动，畅享随心。











我要Z2260显示器的理由是：______

奖品设置：P5

梦想提供商：三星





表心声产品：8X蓝光康宝SH-B083L

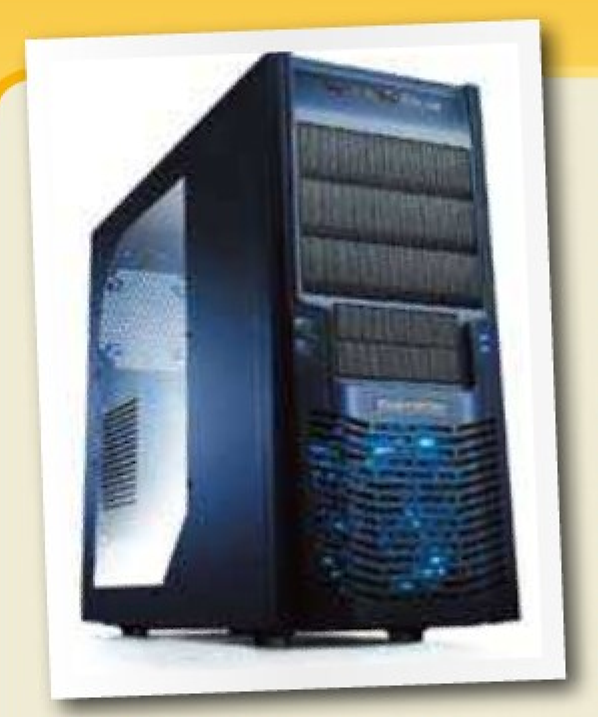
三星8X蓝光康宝SH-B083L支持单层25GB和双层50GB的蓝光盘片，具有8X BD-ROM读取、16X DVD±R读写和48X CD-R读写能力，能满足日常刻录需要。SH-B083L拥有独特的镜面反光面板以及蓝色LED指示灯的设计，提供了全球最快的350ms的蓝光盘片平均访问时间，让这款产品成为最抢手的蓝光光驱之一。

我要SH-B083L蓝光康宝的理由是：______

奖品设置：SH-B083L蓝光康宝×2（499元/台）



国庆装机要实惠
四款酷冷至尊机箱、散热产品推荐



酷冷至尊特警430

酷冷至尊特警430机箱采用了颇受玩家欢迎的电源下置和内部全黑化设计，侧板上还具有大尺寸的亚克力透明窗，相当有卖相。作为新一代主流玩家机箱，其散热能力相比普通机箱有了很大的提高，它总共提供了6个风扇位，其中标配的是一个带蓝色LED灯的12cm前置静音风扇。

在《微型计算机》9月上的《五款主流玩家机箱极限散热测试》中，酷冷至尊特警430机箱充分展示了良好的扩展性和散热能力，能很好地兼容GeForce GTX 480三卡SLI平台，散热性能与中高端机箱不相上下，是一款相当超值的主流玩家机箱。

参考价格：**329元/空箱**

产品特色

★全黑化的电源下置内部结构设计

★采用武尊神的免工具设计，安装更方便。

★侧板采用透明设计及散热孔，加强显卡散热。

★电源下置式结构，独立进风口设计，使电源散热更有效。



酷冷至尊暴风S400散热器

酷冷至尊暴风S400没有过于花哨的装饰，是一款走实用路线的中档散热器。它支持Intel和AMD全平台处理器，采用时下流行的塔式侧吹结构设计，10cm半透明风扇和镀镍工艺的鳍片让它显得很有质感。这款散热器的做工相当精良，密集的超薄鳍片制作精细，间距均匀、没有毛刺；底座设计了组梳子状的散热片，用以加强散热效果，避免热堆积；它的四根6mm纯铜热管还采用直触式设计，直接与处理器表面贴合，进一步提升了散热性能。对于使用中高端平台、注重经济实惠的玩家来说，选用酷冷至尊暴风S400散热器无疑是一个精明的选择。

参考价格：**169元**

产品特色

★滑动式脚架螺丝设计，可安装不同孔位主板。

★10转9碗状扇框搭配9叶镰刀扇叶设计，带给你超强的风量。

★综合散热解决方案，及时给CPU及周边散热。

★直触式设计，热管直接与CPU表面贴合，散热更有效、更快捷。

★超静音设计，最大噪音值仅为20dBA。



酷冷至尊尊睿V710散热垫

尊睿V710的外壳材质以塑料为主，辅以大面积的金属网，支持15.4英寸及以下的主流笔记本电脑。它是酷冷至尊的旗舰级产品，因此它有一种非常有创意的功能设计，那就是它可以改变自己的散热模式。一种是往笔记本电脑底座的吹风模式，一种是往桌面吹风的吸风模式，而且还可以用一个旋钮拨盘控制风扇的转速。只要长按散热底座上部的按钮，就能在吹风模式和吸风模式之间进行切换，而轻按这个按钮，则是关闭用来指示模式状态的蓝色和绿色LED指示灯，用户可根据所使用笔记本电脑的散热需求进行灵活地调整。

参考价格：**259元**

产品特色

★专利160mm内嵌式风扇，风量更大范围更广，给你的笔记本电脑全方位散热。

★一机二用，风扇可选吹风或吸风散热模式，方便用户根据笔记本电脑发热源自行选择。

★酷炫LED光条设计，根据风扇转向变色（蓝/绿），亮度亦随转速而改变。

★无极可调速功能，方便用户根据笔记本电脑温度随时调节。

★特别提示：通过背部铝合金按钮，短按可以关闭或开启LED灯光，长按3秒可切换风扇正反转及改变灯光颜色。



酷冷至尊战斧500电源

战斧系列电源是酷冷至尊面向主流玩家的实惠型产品，这款战斧500电源也是如此。它的额定功率为450W，媒体报价仅为359元，实际市场价则更低，对于预算有限、又希望使用400W左右功率平台的玩家来说是一个平价之选。

参考价格：**359元**

产品特色

★支持Intel ATX 12V V2.3版标准

★高可靠性（MTBF>100,000小时）

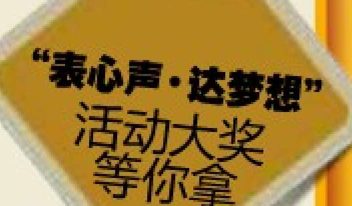
★符合"能源之星"及"蓝天使"规范，通过RoHS认证。

★超静音超强电力智能型风速调控功能(20dBA)

★多重保护设计（过电压、过电流、过温度、过载及短路保护）

龙影500W	2台
GX650W	2台
战神400W	3台
CM692战斗版	1台
罗马战士5 II	2台
挑战者 II	1台
暴风S400	2个

欲参加酷冷至尊"表心声·达梦想"活动，请前往第2页。





无线耳机国庆普及风暴
魅格耳机让无线进入你的生活



魅格PC91

2.4GHz数字无线传输技术、10米360°工作范围、48Kbps/16-bit数字采样质量、Dyn-Elec动态节电技术、通用性较广的HID多媒体操控系统……凭借出色的音质表现和全面的功能，魅格PC91成为第一款获得2010年德国红点产品设计大奖的2.4GHz(非蓝牙)无线耳麦，而其功能配置也为市场上的后进产品树立了标杆。

参考价格：399元

推荐用户：高于CD水平的数字采样质量、40mm CCAW音圈喇叭单元和全植鞣制皮套能够为用户带来高水准的音乐享受，因此它适合追求高品质无线音频质量且功能全面的笔记本电脑和台式机用户。

产品特色

★最新的2.4GHz数字无线传输技术，全双工音频传输。
★专为PC91定制的40mm CCAW音圈喇叭单元。
★HID多媒体操控系统，兼容Win7系统使用。
★智能免对码连接，支持实时信道跳选。
★全植鞣制皮套，适合长时间佩戴。



魅格PT93

魅格PT93是魅格无线推出的首款电视、电脑全兼容数字无线耳机，主要定位于家庭影音娱乐。魅格PT93除了配备了无线耳机和USB数字无线声卡之外，还配置了高保真HiFi底座，可以轻易接驳各种家庭电器的音频输出端口使用。

参考价格：450元

推荐用户：高保真HiFi底座让它与家电设备之间实现了"联通"，Acoustic-reflecting声学反射设计让现场演绎更具临场感，适合既希望在电脑上使用，又可以在客厅里与家电配合使用的无线耳机用户。

产品特色

★最新的2.4GHz数字无线传输技术，全双工音频传输。
★独家研发的Dyn-Elec动态节电技术，内置高性能锂电。
★特别的Acoustic-reflecting声学反射设计，更佳临场感。
★配置高保真底座，同时兼容电视、碟机等家电音频输出。
★智能免对码连接，支持实时信道跳选。



魅格PC31

作为首款进入99元价位的数字无线耳机，魅格PC31不仅再次带领2.4GHz无线耳机突破到百元以下的价格线，而且在做工和配置上也相当扎实和全面。它不仅采用魅格的Dyn-Elec动态节电技术和高性能聚合物锂电池，而且还特地选用磁力高达8倍的钕铁硼强力磁铁作为单元磁芯，以提供强劲的低频动态。

参考价格：99元

推荐用户：这款无线耳机的性价比非常高，同样具备Dyn-Elec动态节电技术、高灵敏度麦克风等功能和配置，适合追求音质较好且价格实惠的笔记本电脑和台式机用户。

产品特色

★最新的2.4GHz数字无线传输技术，全双工音频传输。
★独家研发的Dyn-Elec动态节电技术，内置高性能锂电。
★定制8倍磁力钕铁硼喇叭单元，低频动态出色。
★搭配高灵敏度麦克风，最高兼容Win7操作系统。
★智能免对码连接，支持实时信道跳选。



魅格PC4001P

魅格PC4001P全面沿用PC91的核心技术，并通过特别订制的CCAW线圈单元以及钕铁硼强磁铁实现更高的灵敏度以及更宽广的低音动态。

参考价格：199元

推荐用户：保持高品质的同时功能丰富，适合追求功能较全且性价比较高的笔记本电脑和台式机用户。

产品特色

★最新的2.4GHz数字无线传输技术，全双工音频传输。
★10米360°工作范围，48Kbps/16-bit数字采样质量。
★独家研发的Dyn-Elec动态节电技术，AAA电池供电。
★特别订制的CCAW线圈喇叭单元，搭配高灵敏麦克风。

欲参加魅格"表心声·达梦想"活动，请前往第2页。





国庆购机，我只要LED！
长城显示器LED背光产品推荐





长城L980/L2280显示器

L980和L2280是长城第一波应用白光LED背光的LCD新品，都隶属于晶灵L系列。它们一改长城显示器以往做工扎实有余，但外观时尚不足的形象，具有了前所未有的超薄机身。同时，通过高光注塑工艺与透明亚克力材质的组合，呈现出光洁、晶莹的时尚造型。另一方面，L980/L2280全面引入感应式触控按键，提升了它的操控手感。当然最值得一提的仍然是LED背光的应用，这不但使得产品具备了无汞、低辐射等特质，还使得其功耗得到极大降低，全系产品都达到了国家一级能效标准。考虑到用户多样化的需求，长城还贴心地在L980/L2280上提供了黑、白两种配色的机型以供选择，大家可根据自己的家居环境，选择适合的色彩。

	长城L980显示器	长城L2280显示器
屏幕尺寸	18.5英寸	21.5英寸
屏幕比例	16：9	16：9
最佳分辨率	1360×768	1920×1080
亮度	250cd/m^2	250cd/m^2
对比度	5 000 000：1(动态)	1 000 000：1(动态)
响应时间	5ms	5ms
水平垂直视角	170°/160°	170°/160°
接口	D-Sub、DVI-D	D-Sub、DVI-D
参考售价	880元	1260元

长城L982/L2082/L2282显示器

即将上市的晶灵L2282进一步丰富了长城LED背光显示器的产品线。除了传承L2280不错的性能规格外，L2282的外观经过了全新设计。消费者喜爱的超薄机身得以延续，简约的边框设计与饱满的流线型底座组合在一起，形成不错的整体视觉效果。白光LED背光的性能在L2282身上得到了进一步挖掘，小于0.1W的待机功耗达到了业界最高标准。而长城特有的Color Engine技术的应用使得产品的色彩得到强化。据悉，晶灵L系列最新的这一代LED产品将涵盖三个不同尺寸的型号，除了L2282，还包括L982和L2082，以满足不同消费者对LED背光显示器尺寸的需求。

	长城L982显示器	长城L2082显示器	长城L2280显示器
屏幕尺寸	18.5英寸	20英寸	21.5英寸
屏幕比例	16：9	16：9	16：9
最佳分辨率	1360×768	1600×900	1920×1080
亮度	250cd/m^2	250cd/m^2	250cd/m^2
对比度	5 000 000：1(动态)	5 000 000：1(动态)	5 000 000：1(动态)
响应时间	5ms	5ms	5ms
水平垂直视角	170°/160°	170°/160°	170°/160°
接口	D-Sub	D-Sub、DVI-D	D-Sub、DVI-D
参考售价	即将上市	即将上市	即将上市



笑容是国际通用的表情语言。不论男女、不论老幼。登录长城显示器V笑2010活动官方网址(www.gwmonitor.com)，上传V笑照片，亮出您美丽的笑容，将自豪、坚强与世界分享。不仅能免费赢取世博游的机会，还能以V笑使者身份代言长城显示器旗下产品，成为指定产品的平面模特！心动了吗？那就赶快上传您的V笑吧，也许下一个平面模特就是你！

V笑看世博

6月25日起至9月30日，凡在指定渠道购买长城显示器晶灵L系列、晶致Z系列的任意一款产品均有机会参加长城显示器V笑看世博的抽奖活动。

一等奖 获得免费世博5日游，每月抽取2名(价值**4999**元)。

二等奖 获得奋达世博音箱一套，每月抽取5名(价值**368**元)。

三等奖 获得世博一日游门票一张，每月抽取30名(价值**160**元)。

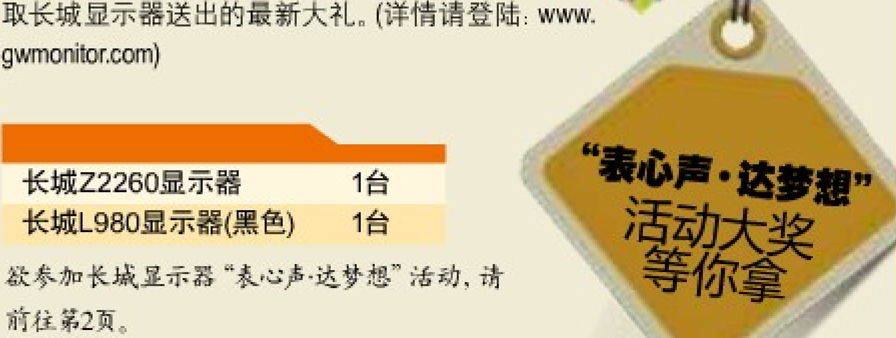
绿色长城 V笑2010

一起来V吧

登录活动官方网站参与"在线游戏、积分换礼"的线上互动活动，即有机会免费获取长城显示器送出的最新大礼。(详情请登陆：www.gwmonitor.com)

长城Z2260显示器	1台
长城L980显示器(黑色)	1台

欲参加长城显示器"表心声·达梦想"活动，请前往第2页。





高清游戏两不误 超频开核全精通
映泰TA880GB+主板喜迎开学日

怎样在有限的预算里，获得更好的娱乐体验、更多的性能，这看起来似乎是一个难以解决的难题。不过，令人欣喜的是，一些厂商为了能满足同学们越来越多的实际需求，精心设计出了一些与同类产品相比，价格相当、功能却更加丰富、性能更加强大的主板产品，如这款映泰整合主板：TA880GB+。



想躺在床上看高清吗？想躺在床上控制播放进度、随意开关电脑吗？如果你选择了映泰TA880GB+主板，那么就可以享受到这一类似家电产品的舒适功能。该主板与其他AMD 880G主板相比有三大不同。首先它拥有一个名为"CIR"的红外线接收器扩展口，用户只要在该接口上连接红外接收器，并搭配映泰提供的BIO Remote红外遥控器，就可以通过遥控器对电脑进行控制。按下遥控器中间的Windows徽标键，可以打开Windows Media Center来欣赏电脑中存储的影片或音乐。此外，映泰遥控器还可以支持很多高清媒体中心软件，包括速影iHTPC、iMC2和XBMC等媒体中心软件，可以观赏互联网视频、网络电视、新闻报纸等，应用非常全面。不过，该遥控器为选配配件，需单独购买，价格在128元左右。

其次，针对AMD 880G默认显示核心频率只有560MHz、性能较差的缺点，这款主板的默认显示核心频率就达到了600MHz，并加入了"一键加速"功能，只要按下"F7"键，主板的显示核心频率就将提升到700MHz，达到与AMD 890GX相同的水准。当然你也可以利用主板提供的PCI-E x16 2.0显卡插槽，升级为独立显卡。

最后方便的"一键开核"功能则具备将300多元的双核处理器变为四核处理器的潜力，如目前最火的AthlonⅡ X2 220处理器。按下"F3"键，你的AthlonⅡ X2 220就有可能从之前的双核变身为三核，并获得额外的6MB三级缓存。按下"F4"键，最后一个被屏蔽的核心就有获得释放的机会，从而令AthlonⅡ X2 220进化成一个频率达2.8GHz、主要技术规格与羿龙Ⅱ X4 920相同的四核怪兽。如再使用主板自带的自动超频功能，那么还将有可能将处理器超频到3.5GHz。OK，如果运气够好,以上几步均能顺利完成，那么在映泰TA880GB+主板的帮助下，你只花300多元就获得了一颗比羿龙Ⅱ X4 965还强的处理器。

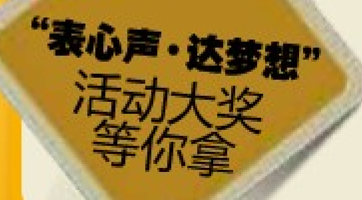
因此想获得更好的高清、游戏体验吗？想尝试颇有吸引力的"双核处理器大冒险"吗？那么不妨考虑下这款映泰TA880GB+主板。

↑ 与映泰TA880GB+主板搭配的红外线遥控器，需单独购买。



↑ DVI、HDMI、VGA一应俱全，主板可轻松地连接各型显示器。

映泰TA880GB+主板产品资料	
芯片组	AMD 880G+SB710
供电系统	3+1相供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×1
扩展插槽	PCI×2
音频芯片	Realtek ALC 662
网络芯片	Realtek RTL8111E
特色功能	G.P.U节能技术，支持一键开核与加速、高清遥控
参考价格	599元



映泰TH55B HD 一块+映泰高清专用遥控器
映泰TA880GB+ 一块+映泰高清专用遥控器

欲参加映泰"表心声·达梦想"活动，请前往第2页。



不同需求不同选择 昂达板卡金秋特荐







AMD平台主板
昂达A89GT 128MB魔固版

在599元价位，大多数厂商的AMD整合平台的解决方案都是880G+SB850，而昂达A89GT 128MB魔固版主板则直接提供了890GX+SB850的顶级芯片组方案。扎实的4相供电设计，每项配备3支MOSFET，能很好的支持包括Phenom Ⅱ X6 10xxT系列6核心在内的AM3接口全系列处理器。同时它还拥有昂达UX-Unlocker开核技术，并板载了128MB三星1.2ns GDDR3高速显存颗粒，配备了齐全的VGA+DVI+HDMI显示输出接口，这足以满足主流用户的实际需要。

昂达A89GT 128MB魔固版产品资料	
处理器支持	AMD Sockst AM3接口
供电系统	4相供电设计
芯片组	890GX+SB850
内存插槽	DDR3 DIMM×4
显卡插槽	PCI-E x16 2.0
扩展插槽	PCI×2
I/O接口	USB 2.0、RJ45、PS/2、VGA、DVI、HDMI、7.1声道模拟、光纤、同轴
音频芯片	Realtek ALC883
网络芯片	Realtek RTL8111DL
参考价格	599元

Intel平台主板
昂达P55魔笛

作为699元的P55芯片主板，昂达P55魔笛并没有因廉价而偷工减料。稳定的4+1相处理器供电设计，加上2盎司纯铜电路板制造工艺，昂达P55魔笛主板能为平台的稳定运行提供有力保证。IES（Intellectual Energy Saving数字智能节能技术）和I.O.S（Instant Overclock System直观智能超频调压系统）技术的加入则进一步增加了该主板的可玩性和节能性。DEI数字接口的配备，也为用户扩展无线网卡等数字设备提供了方便。因此，选择昂达P55魔笛主板，用户完全可以搭建一个节能、稳定又实惠的LGA 1156平台。

昂达P55魔笛产品资料	
处理器支持	LGA 1156接口
供电系统	4+1相供电设计
芯片组	P55
内存插槽	DDR3 DIMM×4
显卡插槽	PCI-E x16 2.0
扩展插槽	PCI×2、PCI-E x1×2
I/O接口	USB 2.0、RJ45、PS/2、6.1声道模拟、同轴
音频芯片	Realtek ALC662
网络芯片	Realtek RTL8111DL
参考价格	699元

NVIDIA显卡
昂达GTX460 1GB神戈

近段时间，GeForce GTX 460显卡在中高端显卡市场备受追捧。特别是预设高频率的型号，其性能能接近定位更高端的GeForce GTX 470显卡。但是市售的预设高频型号GeForce GTX 460显卡大都价格不菲，有的甚至卖到1700多元。而昂达GTX460 1GB神戈则以1599元的实惠价格，提供了820MHz/1640MHz/4000MHz的高频率，以及双风扇加3热管的散热设计。而且，整卡用料水准颇高，全贴片式元件设计，采用了大量三洋、kemet钽聚合物电容，为显卡长期在高频率下稳定运行提供了可靠保障。再加上30天无条件更换的贴心售后服务，能让消费者买得更放心。该产品详细测试文章参见本期《微型计算机》新品速递。

昂达GTX460 1GB神戈产品资料	
流处理器数量	336个
显存规格	4000MHz/0.4ns GDDR5 /1GB/256bit
核心频率	820MHz/1640MHz （核心/流处理器）
接口类型	DVI、VGA、HDMI
参考价格	1599元



AMD显卡
昂达HD5750 1GB神戈

Radeon HD 5750是当前中端市场的明星，但是市售各型号不是只提供1年的质保，就是做工用料较差、默认频率较低，品质稍好的通常都价格昂贵，让消费者难以决断。昂达HD5750 1GB神戈显卡秉承了神戈系列良好的做工用料，并提供了媲美Radeon HD 5770的默认频率，和2年的质保服务。而且其报价仅799元，和不少只拥有512MB显存容量的型号差不多。相信，具备如此高性价比的昂达HD5750 1GB神戈显卡，定会受到不少玩家地青睐。

昂达HD5750 1GB神戈产品资料	
流处理单元数量	720个
显存规格	4800MHz/0.4ns GDDR5 /1GB/128bit
核心频率	850 MHz
接口类型	DVI、VGA、HDMI
价格	799元



掀起均热板散热普及浪潮
画·质并重 镭风显卡高端系列"蜥蜴军团"来袭

作为镭风进军高端AMD显卡市场的"头炮","蜥蜴军团"系列显卡强势来袭。其代表作镭风HD5830 毒蜥版 1G D5A显卡便集加强供电设计和均热板散热为一身,为欲在金秋时节装机的A卡"粉丝"提供了一个不错的选择。



镭风HD5830 毒蜥版 1G D5A显卡

镭风HD5830 毒蜥版 1G D5A显卡是镭风"蜥蜴军团"的首批力作之一。它采用Cypress LE核心,是一款采用非公版设计的Radeon HD 5830显卡。其核心频率、显存频率分别为800MHz和4000MHz。采用了4相核心供电、2相显存供电的设计,每相供电搭配三个以DPAK形式封装的MOSFET,完全能够满足Radeon HD 5830的供电需求。该显卡PCB反面的核心供电部分还使用了大量钽电容,以保证核心供电的稳定。虽然该显卡散热器并不具备热管,但它采用了真空腔均热板底座技术,在我们的测试中GPU待机和满载温度分别为42℃和65℃,这散热性能好过不少热管散热器。

该产品详细测试文章参见《微型计算机》2010年8月下刊,《新品速递》栏目。

倡导品质优先,普及均热板散热 镭风显卡"蜥蜴军团"系列简介

作为AMD中国市场的战略合作伙伴,镭风与蓝宝石、迪兰恒进一样,只专注于AMD显卡的研发设计。旗下"蜥蜴军团"系列显卡是为追求品质的玩家一族设计的特色系列,其中的"毒蜥"子系列更是针对高端游戏玩家的需要做了进一步优化。例如,加强了显示核心和显存的供电,大量使用了性能更加出色、运行更加稳定的贴片元件,力求为玩家带来运行更稳定、超频能力更强的游戏显卡。不仅如此,镭风还为"毒蜥"子系列配备了散热效率比热管更高的均热板散热器。这样的设计,可将显卡的工作温度控制在较低水平,不仅能进一步的提升显卡运行的稳定性,还能延长显卡的使用寿命。

镭风HD5830 毒蜥版 1G D5A产品资料	
流处理单元数量	1120个
显存规格	4000MHz/0.4ns GDDR5 /1GB/256bit
核心频率	800MHz
接口类型	双DVI、HDMI、Displayport
参考价格	1599元

真空腔均热板散热技术简介

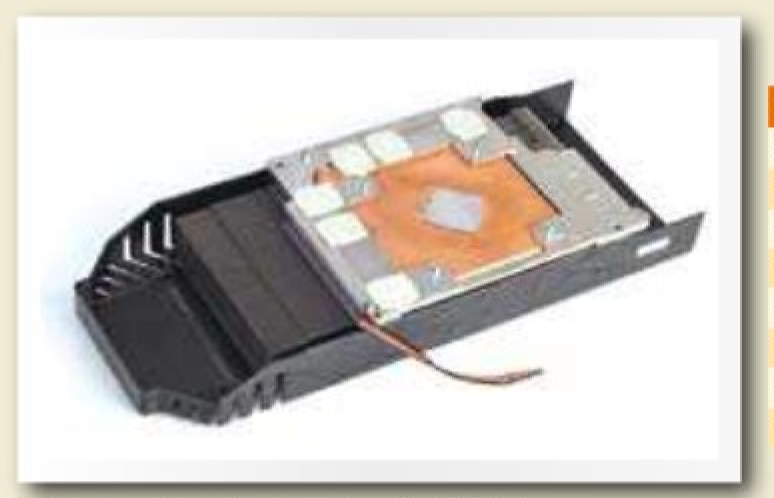
相信玩家对真空腔均热板(Vapor-Chamber)散热技术并不陌生,在某些高端型号显卡上我们曾看到过它的身影。它的原理与理论架构和热管类似,只是热管的热传导方式是一维的,是线的热传导方式,而Vapor-X所用的均热板的热传导方式是二维的,是面的热传导方式。

真空腔均热板热交换运作流程大致为如下五步

1、均热板底座受热,热源加热铜网微状蒸发器——吸热
2、冷却液(纯净水)在真空超低压环境下受热快速蒸发为热空气——吸热
3、Vapor Chamber腔体采用真空设计,在此条件下,热空气在腔体内铜网微状环境中流通将更迅速——导热
4、热空气受热上升,遇散热板上部冷源后散热,并重新凝结成液体——散热
5、凝结后的冷却液通过铜微状结构毛细管道回流入均热板底部蒸发源处一回流,回流的冷却液通过蒸发器受热后再次气化并通过铜网微管吸热>导热>散热,如此反复作用。



真空腔均热板(Vapor-Chamber)散热运作流程图

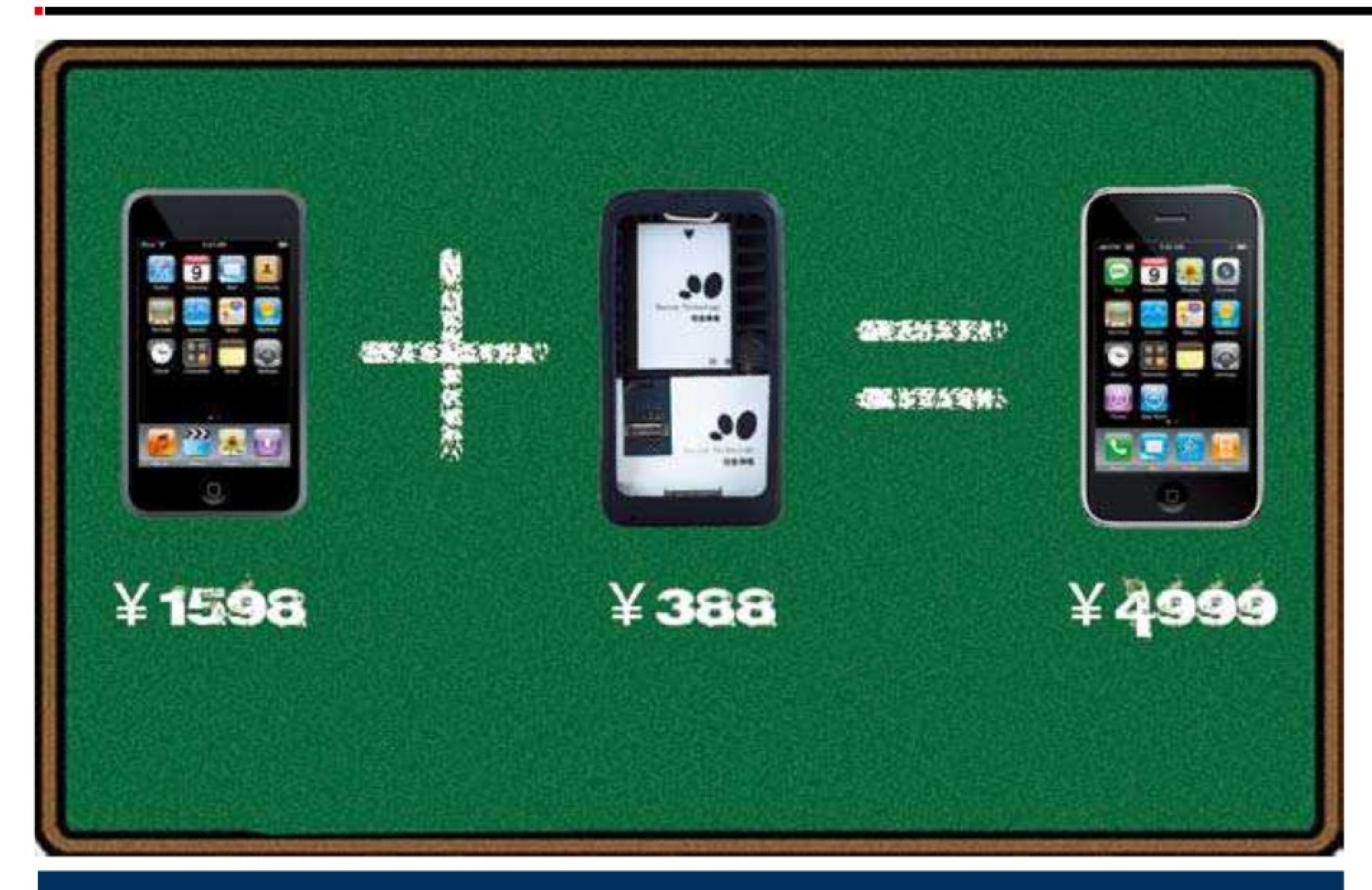


镭风毒蜥系列显卡上使用的均热板散热器

镭风"蜥蜴军团"显卡一览表	
型号	参考价格
镭风HD5450 夜蜥版 HM1G D2A	399元
镭风HD5830 巨蜥版 1G D5A	1499元
镭风HD5830 毒蜥版 1G D5A	1599元
镭风HD5850 毒蜥版 1G DDR5	2299元
镭风HD5870 毒蜥版 1G DDR5	3299元
镭风HD5870 龙蜥版 2G DDR5	3699元
镭风HD5970 龙蜥版 2G D5A	3999元

已推出的所有毒蜥版显卡,均采用了均热板辅助散热技术

真空腔均热板散热技术原理看似简单,但是要将真空腔均热板技术运用在显卡散热器上,并发挥出应有的散热效率,这对工艺的要求却是很高的,由此也带来成本的明显增加。而配备了该技术散热器的镭风显卡的价格,相比同芯片的其它型号并未明显增加,可谓非常实惠。



"山寨式"创新的尴尬

苹果皮520背后的故事

一个可以把iPod touch瞬间变成iPhone的发明，将给它的发明者带来的究竟会是珍贵的第一桶金，还是侵权的判罚？

文/图 本刊记者 田 东

自7月下旬开始，一款名为"苹果皮520"的国产iPod touch配件突然红遍了整个网络。在一段简单的视频中，一千多元的iPod touch在装入一个黑色的皮套之后，摇身一变成为了价值四五千元以上、可以拨打电话和发送短信的iPhone。激动的网友甚至发出了"深圳总能给我们带来惊喜"的惊叹声。

然而，在很多人认为苹果皮520的发明者将因此而成功挖到第一桶金时，他们却自嘲说"10月份我可能就坐牢去了"。苹果皮520创新的背后有着怎样的故事？究竟又是什么，让他们面临进退两难的困境？

苹果皮之父

一款8GB版的iPod touch 3代价格也不过是1600元左右，加上一个苹果皮520也就2000元左右，而目前iPhone 3GS的价格目前还在5000元徘徊，其中的差价让人心动不已。不过，如此极富创造力的发明却是来自一对仅毕业于普通大学的兄弟之手。

22岁的潘泳，毕业于驻马店黄淮学院，专业是软件开发；25岁的潘磊毕业于郑州市黄河科技大学，专业方向是室内设计。提起苹果皮520的开发，弟弟潘泳说："我们有分工，我主要负责研发，我哥做外形开发、采购和联系工厂。"为了推出苹果皮520，兄弟二人还专门成立了一家名为"衍生科技"的公司。据称，"衍生"取义延伸，一是纪念公司首款产品是衍生于苹果产品的配件，二是希望未来可以成为一家专注于创新和发明的公司。

事实上，苹果皮520初次从想法变成实践还要追溯到一年以前。弟弟潘泳是苹果的铁杆粉丝，他在大学里的

苹果皮520的包装设计出自潘磊(左)之手，而技术研发的主力则是弟弟潘泳(右)。苹果皮520的研发成本花光了潘泳不多的积蓄。

最大梦想就是拥有一部iPhone。大三时，他曾用省吃俭用了半年的钱买了一部二手iPhone，但不到一周就因质量问题退回给卖家。此后，他又在eBay上联系了一台二手产品，结果被骗了两千多元钱。不过，直到毕业到深圳工作后，潘泳仍没有放弃他的这个小小梦想。但普通的家境和拮据的生活，不得不让潘泳将目光转向价格低廉却没有通话功能的iPod touch上。

“当时你们是怎么想到这样一个创意的？”记者问到。性格内向的潘泳谦虚地说：“只是一个偶然的念头。其实威锋网上有很多玩家都有不错的创意，只是因为我父亲是做生意的，我和我哥也有一点商业眼光，所以决定自己动手来试试。”

“不可能”的研发

想法是有了，却不代表立即就能付诸实践。从初中就开始接触电脑和程序软件的潘泳，在硬件方面几乎一窍不通。于是从2009年6月开始，还在一家电子公司就职的潘泳就将所有的业余时间都拿来学习硬件知识。

潘泳从二手市场淘来电烙铁等工具，从零开始了他的创业之路。一年的时间，一个人来完成苹果皮520的整个硬件和软件开发，其中最初一半研发甚至是在工作之余进行的。这怎么可能？潘泳苦笑道：“研发过程中的确遇到非常多的麻烦，我根本没有这种经验，就只能上网到处问。”于是，在掌握了基础的电子知识后，潘泳开始经常登录国外相关论坛，找一些国外的电子或通信工程的高手询问甚至索取资料。一年下来，原本英语水平不怎么样的潘泳自嘲说自己的“英文还提高了那么一点儿”。

在苹果皮的研发有些眉目之后，



潘泳就是在这张工作台上完成了苹果皮520的研发。工作台上的所有工具和零件都是从2个小时车程外的电子市场买的。

2009年12月，潘泳毅然从公司辞职，专心研发。而几个月后，哥哥潘磊也从原来的室内装修设计公司辞职，和弟弟一起搬到了深圳市石岩镇的亲戚家。两人在这个10余平方米，只有一张单人床和一个工作台的单间里，创立了衍生科技公司，并完成了苹果皮520最后的攻关。

潘泳一年时间里做的事情在很多人看来几乎是“不可能”的。在短短一年的时间里，他简单估算了一下，大概解决了1000多个实践中的问题，平均一天要解决两个或三个问题。可事实上，天线设计、结构设计等问题，根本不是潘泳一两个星期就能解决的。怕被一日千里的市场甩在身后而错失商机的兄弟两人，不得已只能靠一次又一次的通宵来赶时间。可就是这样，还是因为潘泳太过缺乏经验，而在如何利用iPod touch的扬声器等问题上，走了很多弯路。

创新也侵权

苹果皮520的出现，引起了数码爱好者、业界人士和不少媒体的关注。美国有线电视新闻网CNN的记者Lara Farrar对衍生科技的采访，甚至上了当时的专栏头条，在美国iPhone用户群体里引起了激烈讨论。一些偏激者认为发明者根本就是“小偷”。由于苹果520本身可能会影响到iPhone在中国的正常销售，且该配件在采用DOCK数据接口时，并未向苹果申请授权，越是临近产品上市，潘氏兄弟越发对此头疼不已。潘泳说：“能不能请你们帮忙联系苹果公司？我们很难找到他们。”

有关iPod系列DOCK接口的相关侵权诉讼案事实上早有先例。2008年苹果公司向特拉华州地方法院递交诉状，苹果公司在诉状中称Atico国际公司未经苹果公司许可，擅自在特拉华及其他州销售“Made for iPod”（iPod专用）的“Living Solutions”系列电子产品，对苹果公司的专利技术、注册商标构成侵权。而恰恰Atico国际公司的这些产品大都需要用到苹果公司接口专利技术，包括AM/FM便携收录机、AM/FM闹钟收音机、便携式扬声器等。这在当

美国网友热议苹果皮520

abcdef54321：如果我买了辆福特汽车，并把它拆开，改装成热棒或热狗销售卡车的话，我看不出这属于福特的任何业务。这是我的财产。

mikoci：这会让史蒂夫·乔布斯认识到，也许我们(寻求代工时)带了太多的商业秘密给中国，也许是时候我们美国本土自己来完成生产了。

WhyPanic：一个有趣的装置，虽然很难相信，但在中国这真的可以填补市场销售的一个空缺。这个模仿苹果的东西很有新意，但有一天，苹果可能会担心点什么。

sreams：这将促使苹果iPhone的零售价格下降到一个合理的水平。

HeavenCTP：他想与乔布斯谈谈？他以为他谁呢？我不认为乔布斯愿与小偷谈话。

中国网友热议苹果皮520

KGB1980：这么有特色的发明，不应该被禁锢。希望发明者千万不要像“番茄花园”那样，惹上官司。

84371tin：山寨版的苹果皮已经开卖了，现在有点创新想保护好怎么就这么难？似乎中兴也要出一个CDMA版的Apple Peel，难道这些项目的发起者早都一起想到这个发明了？

奔腾的猪：有钱人买iPhone，我等穷人就只能等苹果皮了。我认为，苹果不会告它的，因为苹果皮根本无法撼动iPhone用户市场，而且诉讼成本和诉讼收益明显不成正比的。

MonkeyRoll：要么这家公司会因为苹果皮热卖而赚到第一桶金，并最终被其它公司比如OPPO、天语收购；要么就因为产品存在无法根除的BUG而最终消失。

时被称为“苹果配件的侵权诉讼第一案”。

据本刊记者调查了解，2005年早期，苹果公司曾面向制造商以及行销商，推出了一个名为“Made for iPod”的iPod附件生产、销售许可协议。苹果公司在该协议中称，获取苹果iPod附件生产、销售许可后的制造商，应该将相关产品销售收入的10%上缴苹果公司，作为许可费用。后来苹果公司将标准提高：每销售一件产品缴纳4美元许可费用。而潘氏兄弟的苹果皮520在硬件和软件接口上一直迟迟未能获得相关授权。

CNN记者Lara Farrar说：“他们(潘氏兄弟)目前除了在了解苹果公司对于‘外部设备’方面的政策规定外，还打算与苹果公司接触，看看他们对这个外设是否有兴趣。他询问CNN是否能帮他联系上苹果CEO史蒂夫·乔布斯，很可惜我们无能为力。”不过潘泳面对本刊记者的采访时否认了这一点，“乔布斯怎么可能看得上我们这种小人物？当时采访是QQ上用英文沟通的，可能对方误会了。”同时潘泳承认在征求一些法律专家的意见，而潘磊更是在面对媒体采访时自嘲说“10月份，我可能就坐牢去了”。但兄弟两人还是舍不得放弃一年来的辛苦，打算一切等先把产品推出市场之后再说。本刊记者也随即联络了苹果电脑公司，想了解苹果公司目前对于这件事情的态度和看法，遗憾的是，直至本文截稿，对方仍保持沉默。

MC特约评论员　重庆中网知识产权咨询有限公司律师 杨黎佳



这个案例涉及国内国外的专利问题，以及反向工程等问题，具体来说只要苹果皮的整个通信方案中没有涉及到苹果国内的专利权利，在国内即不会有风险。如果对外销售或者出口，那么也要确定其反向功能在国外的合法性和是否整体方案侵犯了苹果的专利权。其实他们做的并不完全是一种山寨或者盗版甚至暂时连越狱都还说不上，更多的是一种在一个基础上的创新，他们申请专利的可能性是很大的，而且也是保障其创新的持续性和合法性的必要过程。现在进入了专利技术垄断时代，创新企业必须自身要自主知识产权和核心专利才能生存。

微型计算机 MicroComputer 据不完全统计，目前国内厂商申请的关于iPod接口与连接的相关衍生专利已有52项。但潘氏兄弟俩告诉记者：他们想过申请技术专利，但咨询过之后还是决定放弃。一方面没人能确定能否通过申请；另一方面，审批时间大概需要一年——等批文下来，他们的产品也早已被“山寨”打败。窥管见豹，苹果皮520在创新与侵权上的艰难处境，事实上是很多国内中小IT企业正面临的一个问题。众所周知，由于中国IT产业起步较晚，因而在不少技术层面的研发上都可能是站在国外既有专利的基础上而衍生出来的。那么这样的创新究竟该不该受到保护？国内IT领域中，中小企业甚至是个人创业者的创新，又该如何规避既有专利的侵权问题？这一系列问题都值得我们深思。(下期《微型计算机》将为您奉上最详尽的苹果皮520最终零售版的测试报告，敬请期待。)



众所周知，因为移动业务的拖累，一直以“享受快乐科技”为品牌定位的明基在几年前遭受了沉重的打击。这个曾被誉为“华人的索尼”、“工业设计媲美苹果”的品牌，不得不以一系列的变革来度过危机，似乎紫色的“BenQ”在蛰伏中慢慢淡出人们的视野。

2008年，洪汉青临危受命出任明基中国营销总部总经理。两年过去后，他却带领明基实现了一个个令人赞赏的成绩：明基投影机销量全球第二，中国第一；液晶显示器重返市场前三；数码相机占据3%的市场份额；上网本市场占有率排名跃升至国内第四……

他是怎么做到的？时隔两年之后，本刊记者再次采访了明基中国营销总部总经理洪汉青先生。

洪汉青：明基归来

专访明基中国营销总部总经理洪汉青

文/图 本刊记者 高登辉 田 东

毅然的决定

“尽管2006年明基毅然舍弃了明基移动这个子公司，但此前的负面影响还在继续。中国市场是目前全球成长最快的IT市场之一，但在近两年的大好环境中，对手们都获得了极大成长时，明基却依然在原地踏步。显示器市场份额鲜有突破，投影机还是依旧‘边缘’，笔记本电脑依然只是一个跟随者，键鼠外设的投入也是断断续续，只有光存储和移动存储还多少有些亮点。”2008年，本刊记者第一次零距离采访当时刚刚上任的明基中国营销总部总经理洪汉青时，对于当时处于低谷的明基在中国内地市场的表现作出了上面的评价。

和外界的猜测截然不同的是，在洪汉青赴任前，明基董事长李焜耀对他的要求却是把明基中国“做大、做强”。而一向要求严格的洪汉青据此给自己设立了四个目标：首先，让明基中国的实力尤其是品牌价值进一步提升，成为中国地区相当有影响力的品牌之一；其次是提升公司的公众形象，成为年轻人最想进来工作的公司之一；三是将明基中国的业绩在总公司的总营收中占到50%的比例；四是大幅提升产品的市场份额。

当时面对本刊记者的采访，洪汉青很坦诚地说自己“压力很大”。也因为明基当时的困境，刚到内地的洪汉青就被很多媒体称为“救火队员”。回忆起当时的情景，洪汉青说“我当时来中国，有人问我‘你准备好了没有啊’之类的问题，我就给他们讲，不管你是多久之前知道这样的任命，我们要时时刻刻做好心理准备。一个职业的经理人，应该随时准备救火，天下没有一帆风顺的事情。”

不杀价的品牌

两年之后，一系列的业绩证明了洪汉青对于明基中国营销总部以及明基品牌在内地市场的改造的成功。本刊记者问道：“您是带着压力，带着目标就任明基中国营销总部总经理的，很多人认为您会选择靠杀价来夺回市场份额，



明基iF2010获奖产品

但事实上却没有，这是基于怎样的考虑？”在回答我们的问题过程中，洪汉青反复提到“品牌”一词。他说：“我可以坦白的说，我有能力杀价，但我不想杀价。我希望保持明基品牌的美誉度。”

曾被不少人误认为是“价格屠夫”的洪汉青，有他对于品牌营销的独特理解。以液晶显示器为例，在刺刀见红的显示器市场，众多一二线品牌为了追求更大的市场份额，不停地在价格上进行反复拼杀，甚至出现经销商亏本甩卖的现象。曾有代理商向洪汉青抱怨：“大家都在杀价，你还不松口？”洪汉青却说：“我知道一些品牌向你们压了很大的量，我不要量，我只要你们把我的中高端产品摆出来，让消费者看到。”洪汉青始终坚持认为，一个靠杀价成长的品牌根本无法给消费者带来很高的信赖度，更不利于一个品牌、一个企业的长期生存。

趁着在液晶显示器市场上暂避锋芒的空隙，洪汉青做出了一个惊人的举动。他鼓励原本的显示器代理商去销售明基投影机和数码相机，甚至给他们承诺两代产品的价格保护。这样一来，一方面明基缺乏的投影机和数码相机渠道得以充实，另一方面经销商可以拓展新的业务以弥补在液晶显示器市场上的损失。洪汉青对记者谈起了当时的小花絮：“最开始我们的代理商听了之后说‘好，先来50台’。我一个总经理，跑去谈50台数码相机的生意，算下来整个单子的人民币不足5万。你见过一个总经理去谈这么小的单的么？”（笑）

唯一与第一的哲学

提及对于明基品牌的重塑，洪汉青提得最多的两点就是“自身特色”和“客户满意度”。他非常喜欢拿苹果的成功案例来对比明基，在他看来，明基在很多方面都应该学习苹果。他毫无掩饰地告诉记者，明基笔记本电脑做得很不好，“缺乏决心，节奏不好，这个我承认。但我们没有放弃。”明基在今年1月、2月和5月分别进行了深入的用户调查，用户为什么买明基的笔记本电脑，绝大多数回答是外观。洪汉青总结说：“之前的明基笔记本电脑就像是一只小白兔走进了丛林里。和别人砍砍杀杀不是明基的强项，我们倾向于做一个‘唯一’的品牌，而不是‘第一’的品牌。”

熟悉这个紫色品牌的消费者都清楚，明基的一大核心竞争力就在工业设计，每年的各种设计大奖总少不了明基的身影。洪汉青的解决之道就是集中突出明基产品的自身特色，拉高品牌形象。

而对于客户满意度，他的理解是





“以前在一家公司，有一句口号我记的很清楚，我用我自己卖的，I use what I sell。对于明基而言，我同样如此。”

“比之前说的一切都要重要”，“客人，必须要放到第一位”。在洪汉青上任后，明基中国营销总部关于用户投诉不仅有月报，甚至还做到了一日一报。2009年为了赶十一国庆黄金周，明基有一款产品必须赶在9月18日之前出货。但在上市前明基员工发现这款产品存在一个bug，工厂又明确指出如果要解决，肯定无法赶上这个黄金版的市场时机。最终洪汉青决定延迟上市，直到10月22日才正式发货。最终，这款产品直到今年7月下市却并未跌过一毛钱，其品质赢得了用户的认可。

渠道的多元化

正因为明基在投影机、数码相机渠道上的拓展，刚好顺应了市场发展成熟的趋势，2009年四个季度中，明基拿下了三个季度的国内投影机市场销售冠军，市占率稳定在12%左右。而且还一举将数码相机的市占率提升至3%，有望成为全球第十大数码相机品牌。而谁能想得到，在洪汉青当初赴任时，明基投影机业务仅能排到国内第六名，而数码相机产品线更是差一点被放弃。

可洪汉青面对这样的成绩时，却显得十分谦逊。他说“像我们的投影机，原来的基础是不错的，我只是把它强化了一些，这边补个墙，那边开个门。而数码相机方面，我觉得自己做的不错的是把一些架构改了，目前有一半是直销。”

可恰恰是他所说的“补墙开门”，在上任两年多来，让明基成为目前国内IT领域中少有的不过分依赖IT渠道的品牌。例如，明基是国内最早建立官网商城的品牌；像大润发等商场超市全国130多家店中，都能看到明基数码相机销售；2009年，明基在湖南卫视快乐购节目中的营销额超过1个亿。对于数字近乎有着天生敏感性的洪汉青，为记者念起了一笔账：通过湖南卫视的电视购物，一个月卖出近万台数码相机，其中四成是消费在湖南省内，而再其中又有60%卖到长沙市，由此明基数码相机在长沙市场的市场份额甚至超过了一些知名品牌。此外，在北京、安徽等地的地方台电视购物栏目中，一个晚上也能卖出400多台明基的产品。

“很夸张的啊！”洪汉青至今想想，仍不禁乍舌。他印象最深刻的是一家电视台专门做了一期“明基之夜”的购物节目，当天洪汉青穿着西装打着领带上去，聚光灯一打，汗流浃背。节目上讲完话下来喝了杯可乐，也就27分钟左右的时间，电视台的人过来告诉他说卖光了。洪汉青当时的第一反应是，2000多台产品，27分钟卖光，怎么可能？“以前听电视购物里那主持人声嘶力竭地喊，快打电话订购吧，剩下不多了什么的，很假嘛。结果轮到我们一看，还真是有可能。”

一个承诺的故事

“你对现在明基在中国的表现，打多少分？”记者问道。洪汉青想了想说：“8分吧。有些方面会高一些，有些地方只能拿到7分或6.5分。”两年多的时间，洪汉青上任之后给明基中国营销总部带来了大刀阔斧的变革，从企业文化到管理制度，从产品特色到渠道开拓。而对于明基过去两年的蛰伏，他总结说“面子重要，里子更重要”。

没有多少人知道，明基在对西门子的投资失败后，仍谨守一年前与台北故宫博物院3000万的合作承诺。在明基业务收缩时，被迫卖掉台北总部大楼换取营运的现金，但仍向台湾大学捐赠了一栋名为“明达馆”的大楼。2008年5·12地震，明基当天就捐款1000万人民币，次日还发动台北员工募捐。洪汉青告诉记者：“明基做了很多体现企业社会责任的事情，但是我们不会宣传，我们是真正的关怀社会，而并非伪善，所以很多事情不需要宣传。”

微型计算机 MicroComputer 两年的蛰伏后，洪汉青带着一个再度充满活力的明基回来了。两年前上任时，洪汉青对本刊记者说“不追求成为最大的品牌，而是要成为最好的品牌。大不见得是好的，就如苹果一样，它的市场份额并不大，但没有人能小看它的品牌价值和形象。我相信有一天它会自然达到大规模的境界的。”如今看来，明基正在按照这一方向行驶。此外，作为在渠道多元化发展方面走在最前列的明基，用他们自己的成功案例为整个行业提供了宝贵的经验。同时，我们也从明基身上看到了一个企业所应具备的社会责任感。对于一个曾经辉煌的华人品牌的重返，我们没有理由不欢迎，并希望它未来能继续为国内消费者带来更多“享受快乐科技”的产品。MC



雷柏在短短3年时间里，已迅速成为国内PC无线外设领域的霸主。是什么让雷柏能有今天的成绩？雷柏未来的目标又是什么？未来雷柏又将带给消费者怎样的产品呢？借此次雷柏成立3周年暨雷柏新工业园奠基之机，《微型计算机》特派记者前往深圳，专访了雷柏电子有限公司总经理曾浩先生。

成就无线王国梦想

专访雷柏电子有限公司总经理曾浩

文/图 本刊记者 蔺 科

MC：曾总，你好！今年我们看到雷柏在无线音频和无线手柄领域都有相关产品推出，那雷柏把产品推向多元化的目的是什么？

曾：无线是我们的长项，这个拓展是理所当然的，我们需要一个合理的增长，并且我们期望增长。目前雷柏正在尝试把无线的技术应用到尽可能多的产品中去。毕竟2.4GHz无线技术的成熟和完善是一个很好的契机，我们不会放弃无线键鼠这一强项，保持深入的研发。而其它产品，我们会尽量在另一个战场去争取一些份额。

MC：那么雷柏未来的产品重心是怎样的？

曾：无线键鼠依然是雷柏的重点业务，而无线音频和无线手柄产品则可被看作是扩展业务。毕竟我们不是万能的，不能把每一个行业都做到。我们没有这个能力，但我们会围绕无线电脑外设周边，尽量把自己力所能及的做好。

MC：曾总可以为我们的读者介绍一下雷柏在无线音频产品上所获得的成果吗？雷柏又准备怎样进行推广？

曾：我们今年做了一块代号为M3的IC芯片专攻音频。这块IC芯片虽然也基于2.4GHz无线技术，但相比鼠标所用的，开发难度实在是大太多了。目前基于2.4GHz的无线音频产品，最重要的一个问题是缺乏消费者去关注和尝试。所以我们在找一个能够让消费者去尝试的平衡点，即价格跟技术的平衡点。当前在无线音频市场几乎没有开拓的情况下，不能在价格上吸引消费者去关注和尝试，上游厂商所提供的IC芯片价格就难以下降，毕竟量太小。所以说，目前一个无线耳机的毛利率比键鼠要低很多，但是如果不去打破这个价格，整个市场也就无法打开，最终将形成一个死循环。因此，雷柏取了一个平衡点，牺牲利润，让消费者可以提前去试用，以打开市场局面。

MC：雷柏的无线耳麦H1000以99元切入市场，怎样在拥有亲民价格的前提下保证品质？

曾：我们对H1000的定价是做了综合考量的，由于有自主研发的无线音频处理芯片M3，并且雷柏拥有摒弃暴利让利于消费者的意识，所以我们慎重打出99元的价格是在利润和品质间获取了平衡。除此之外，雷柏还始终把工业设计放在重要的位置，综合技术方面的优势，这也是维

系产品品质的要点之一。

MC：雷柏在以大众可接受的无线音频产品打开市场局面后，是否会推出更高端的产品？

曾：高端产品肯定会有，但可能只是旗舰级形象产品。对于无线音频产品线，雷柏更关注的是为主流大众提供“合理”的声音，而不是小众的个别需求，这是我对自己的定位。雷柏的强项在于技术，所以我们尽量不去碰音乐这个主观性很强的东西。音频行业其实是非常有独特性的，真正的能做到Hi-Fi级音响的企业，实质比我们看到的要少得多。

MC：雷柏品牌已成立三年，当初你是如何想到从一家代工厂转型做自有品牌的？当前雷柏已经成为无线外设的领导品牌，您认为雷柏成功的秘诀在哪里？

曾：其实从OEM到ODM再到自主品牌，是所有想要做大做强的企业的必经之路。雷柏所获得的还只是阶段性的成功，而我更愿意将其看作雷柏发展进化过程中的一种常态，而这些却离不开行业契机，离不开全国消费者的大力支持，更离不开深圳市委市政府的帮助和关心。如果真要说什么秘诀，我认为最关键的在于是否真正以消费者为中心、是否具备长远的发展规划、企业本身是否拥有品牌意识和核心技术。

MC：受到金融危机和美元贬值的影响，不少键鼠代工厂都开始转做自有品牌，雷柏作为“过来人”，你对此有何看法？

曾：我觉得大家都去做，也都会有自己的品牌，当然也一定可以有销量，但问题是销量能在整个行业中排到什么位置，这可能需要依靠自己去争取了。但在目前2010年这种“血腥争夺市场的一年”，我觉得这是需要花费更多精力和资金，并且不一定能达成预期目标的。

MC：在新工业园的奠基仪式上曾总提到了“世界的雷柏”一词，那么未来雷柏在这方面是怎样计划的呢？

曾：我们会非常慎重地推进国际化的过程。其实说真的，国际化品牌做得很成功的，在中国基本上接近于零。所以我觉得雷柏也没有什么特别例外之处，只是我们愿意做这个尝试。但目前来讲，在2年前我们就在“试点”，在东南亚已经启动这个品牌了。从反馈的结果来看，基本上在当地要么选择罗技，要么选择我们的品牌，基本上在地方尝试起来都比较稳定。所以我觉得，雷柏前期还是先定位在一个周边国家，而欧美只是一个尝试，成功的概率很低。因此，我说的“国际化”是在很慎重的情况下做尝试，一个一个地发展，慢慢的按部就班地往上推。

MC：刚才你提到今年是业内血腥争夺市场的一年，而当前市场现状确实是2.4GHz键鼠的价格越来越低，利润也不断下滑，雷柏是否也受到了影响？同样也加入了价格战呢？

曾：雷柏目前的产品没有降什么价格，而且在3月份国际性大降价的时候，我们只是调了两款产品的价格。我一直重申，降价不是必然的路，也不是促进行业进入良性循环方式。为维护行业的正常发展秩序和消费者长远的利益，低于成本的事情我们是不会做的。雷柏的产品价格可能不是最低的，但是雷柏的品质可能是最优的，卓越的产品品质与一流的工业设计就是雷柏摆脱一些公司低质低价恶性循环的主要原因之一。

MC：目前应用于鼠标上的2.4GHz无线技术已相当成熟，我们看到在行业中，几乎所有的品牌都只能在外观上做文章。那么，在曾总看来，无线鼠标在未来是否还有新的技术突破点？

曾：在技术层面，当前的无线鼠标确实几乎已经做到顶峰了。如果真要说新的突破点，我认为“触控”技术可以算得上一个。它改变了人们的思维和使用习惯，有人会叫好，但也有人会骂。对于“触控”技术在无线鼠标上的导入，我持保留态度，起码我认为“触控”技术没法取代现在的鼠标。尽管雷柏的T1还卖得不错，但它能占多少份额，我现在不好讲。目前这种技术还只能为愿意尝试的人所接受。因为一个触摸板的价格就顶得上一只鼠标了，所以它很难在鼠标上普及，难以成为大众消费品，而只是被极少数人拥有。

MC：雷柏曾经提过“无线你的生活”这一理念，那么曾总觉得未来还有哪些产品可以进入无线化，你又是怎样看待无线外设产业的呢？

曾：无线是未来的发展趋势，无线普及的范围与品类还很多，无线产业还有很大的发展空间。例如我们从无线键鼠做到无线耳麦、无线手柄，之后还可能拓展出无线音箱，以及无线视频方面的产品。同时，无线整合也是未来的一个趋势，因为一方面，PC或笔记本电脑上的USB接口毕竟是有限的，在未来无线外设大行其道之时，就很可能出现多个接收器抢接口的情况；另一方面，如果实现了无线整合的方案，那么不仅接收器的数量可以减少，同时产品的物料成本也会有所下降。完善的无线整合方案也许需要一个相对长的时间，但一定会成为未来的发展方向，这是我们可以见到的。

授权ARM架构，微软晚了三年

文/王艳辉

王艳辉



王艳辉，网名老杳，中国科技大学博士，中国软件行业协会嵌入式系统分会副秘书长。

2010年7月23日，微软与ARM签署了一份授权ARM V7架构的许可协议。ARM当天的股价大涨11.63%，而微软股价则下跌0.12%。微软与ARM签署V7许可协议，说明微软已经认识到自己在Mobile OS领域落后于竞争对手不少，与Apple授权ARM架构相比，微软晚了整整三年多。

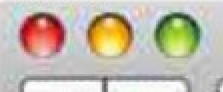
ARM的授权许可协议包括了不同的种类，其中，授权处理器架构是最高级别的。全球的一些大型IC设计公司，诸如高通、NVIDIA、Apple等都处于这一级别，而内地一些IC设计公司则只是授权A8、A9等处理器的内核。在我看来，微软此次授权ARM V7架构，与其说是为了开发处理器，倒不如说是微软认识到自己在移动终端领域落伍于Apple和Google等公司之后的一项弥补措施，为了更好的追赶竞争对手。前不久，微软总裁鲍尔默也曾公开表示微软在平板电脑领域已经落后竞争对手至少一年以上。

虽然微软在桌面PC领域占据垄断优势，但由于理念上的差异，微软在最近几年很难在新兴领域拔得头筹，在互联网搜索领域，也全面落伍于Google，即使在投入最早的嵌入式操作系统领域，现在也已经被Android及Apple的iOS超越。当Apple今年发布iPad平板电脑及iPhone 4手机后，微软终于发现自己在PC之外的领域已经全面落伍，随着平板电脑对电脑市场的不断侵蚀，即使在电脑领域微软都面临巨大的挑战。

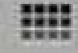
当手机逐渐向平板电脑和数字家庭领域拓展时，ARM也开始逐步替代x86，成为未来信息社会的主宰处理器。Apple几年前便看到了这一趋势，并且已经授权 ARM的V7架构许可，还开发了用于iPad的A4处理器。虽然A4处理器是外包开发，但是相信随着平板电脑及各种移动终端的不断成熟，Apple自己组建团队开发处理器也为期不远了。与电脑Wintel联盟不同，在移动终端领域，如果微软不授权已经成为业界事实垄断的ARM处理器架构的话，那么在产品性能方面，Windows将永远落伍其他竞争对手。相对于iPad等平台的开关机时间及系统功耗而言，微软的一些包括Windows Mobile在内的主打产品已经全面落伍了。iPad之所以能在开关机及系统功耗等领域取得突破，与其操作系统在相对ARM架构所做的优化是息息相关的。相对 Windows而言，Linux平台在此领域由于开源所做工作要做得早、做得多，所以，基于Linux架构的iOS操作系统及Android在针对ARM架构所做的优化也要远远强于Windows。微软如果要想不放弃已经日益普及的移动终端市场，那么选择与ARM合作授权V7架构则是一条必由之路。

作为软件提供商，虽然微软可以根据ARM的协议来开发处理器，但这与Wintel时代的微软、Intel一统江湖有所不同，ARM只是提供处理器架构或内核，所有的客户都可以根据自己的需要开发SoC平台。这就注定了未来SoC系统的多样化，因此，我认为微软自己开发芯片的可能性不大，通过与ARM配合，为大家提供更优秀的操作系统平台，这才是最佳的选择。毕竟与ARM+Linux（包括Android及iOS等）相比，微软已经落后了很多。

微软授权ARM架构是历史的必然，但相对Apple等公司来讲，微软已经落伍得太远，微软还能抓住这最后的机会吗？








为啥俺的眼里总是包含着泪水，因为俺对大家爱得太深沉。Sorry（拭泪中…），原谅叶欢的情不自禁，因为俺只想尽快与大家分享刚觅得的两个好消息。8月23日，盛大正式宣布Bambook上市，其零售价为“鸡冻”人心的999元，仅比之前的内测价998元象征性提高1元。紧接着的第二弹也与电子书相关，卓越亚马逊已经开始着手将Kindle引入中国，并且将Kindle中文名定为“金读”，其定价也可能在千元左右。好吧，问题来了，咱们国内电子书市场即将进入内外交困的局面，而且整体产品的PK实力都势均力敌，那么接下来的态势会如何发展呢？亲爱的童鞋们，不如来一起做个预测吧！哦，叶欢当然也欢迎兴致特别盎然的朋友私下发俺的私人邮箱（Soccer99@cniti.cn）来勾兑。



叶欢时间•公告栏



品位·聆听•分享——音索系列品牌暨新品发布

2010年8月18日，深圳市圣宝科技有限公司在深圳南山区华侨城LOFT创意文化园My Coffee咖啡馆举办了主题为“品位•聆听•分享”的“AESOP音索”品牌暨新品发布会。之前该公司一直以“SINGBOX圣宝”为品牌主推数码便携音响，其产品在市场中广受消费者好评，而这次推出“AESOP音索”这一新品牌，则是将产品定位于时尚人士。本次发布会除了品牌发布之外，该公司还一举推出了A1“卡布奇诺•翼”、A2“摩卡•沙漏”、A9“拿铁•钢琴师”和A10“拿铁•钢琴家”共4款时尚新品。（本刊记者现场报道）

“经典‘明’与卓越的Android强强联合”



在摩托罗拉8月底举行的发布会上，摩托罗拉移动技术公司资深副总裁兼大中华区总裁孟樸这样说到。从这个发布会上推出的新一代“明”系列三款机型来看，摩托罗拉实际上已经全面转向了Android阵营，这不仅仅是欧美市场，也不仅仅是高端智能机型，而是包含了中国市场，涵盖了高端商务机型在内的全面转向。

而除了这个信号之外，新一代“明”系列三款机型采用三种不同的网络制式以针对三个不同的运营商，也表明摩托罗拉在高端领域做着全面开花的准备，希望在中国市场与三大运营商都保持紧密的合作。这个愿望是好的，但希望在行进的过程中，摩托罗拉的产品研发不会被分散精力，继续做出如XT702一般的经典。

接下来我们回到产品上，MT810、A1680、XT806是新一代“明”系列的三个成员，它们最大的共同点就是继承了“明”系列的透明翻盖。MT810支持TD-SCDMA，是其中技术含量相对较高的一款产品，它采用了内外双触屏设计，透明外壳采用电容屏，在合盖时提供多点触控操作，内屏则是电阻屏，设计者希望打开时能够提供精确的手写支持；A1680支持WCDMA，它设计了与A1200类似的UI，这让老用户很容易找到熟悉的感觉，这样的深度定制不算容易；XT806则是一款CDMA2000 EV-DO/GSM双网双待机型。这三款机型中最有意思的当属MT810，双触摸屏设计确实是一个大胆的创新，要知道这样的设计很难在实用性与成本控制之间找到平衡，开发难度也比较大，除了在系统驱动方面的努力之外，还需要解决因为合盖后透明外屏与显示屏之间有一定距离而产生的视觉物理误差的问题。这款产品究竟会带来怎样的“双触”体验，请关注我们接下来的报道。

双核Atom兄弟连，开心网偷菜没问题吧？

不可否认，外界对于上网本的态度一直是褒贬不一的。可如今时局不一样了，英特尔近日正式宣布基于新款双核心Atom N550处理器的上网本已经全面上市，我们是否有足够的理由来相信，兄弟齐心，其利断金了呢？根据英特尔的说法，双核上网本能够更好地支持游戏等应用，特别是Adobe Flash技术。相比于此前单核心的Atom N450，新款双核心上网本处理器Atom N550虽然频率从1.66GHz略降至1.50GHz，但多了一个处理核心和两个逻辑线程，二级缓存也从512KB翻番至1MB，特别是内存支持从DDR2升级为DDR3（最大容量还是2GB），而热设计功耗仅从5.5W增至8.5W，综合性能不但有了大幅度提升，且向下兼容。据不完全统计，在英特尔的魅力光环下，宏碁、华硕、富士通、联想、LG电子、三星、微星、东芝等厂商的数十款新上网本也将陆续来报道。

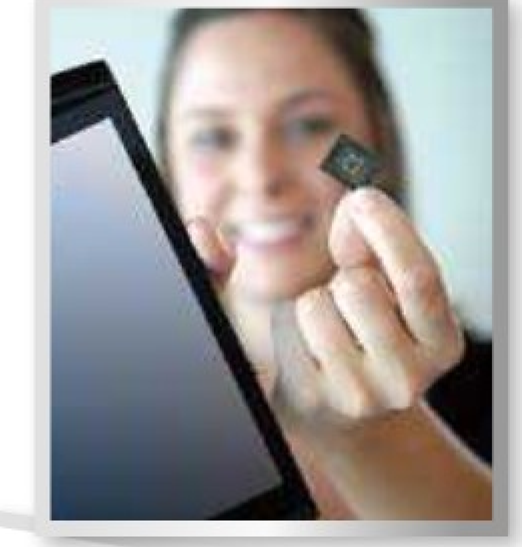


WiMAX二代凶猛 下行直达100Mbps

网络视频大家都在看，那它究竟趋势如何呢？那么请大家来自觉排队膜拜叶欢收集到的最新资料，一起跨入先知的行列吧！2010年～2013年移动互联网流量将以每年翻番的速度增长，其中最大的推动力将来自视频，而且视频流量将在2013年占据移动数据流量的近64%。基于这敦实的理由，IEEE协会将在今年11月最终确定WiMAX 2标准，它暂命名802.16m，预计最快将由网络运营商在2012年实行商用。虽然新的802.16m标准提供了大幅度增长的下行速率（平均100Mbps），但是单个接入点的平均覆盖范围依然保持在31平方公里。其中不可忽视的亮点是802.16m也将向下兼容802.16e标准，这意味着如果在目前现有的网络系统升级至新标准，并不需要大量的更新成本。

可量产的拇指“姑娘”

显然，这是一款高度集成化的结晶。SanDisk在将这款嵌入式硬盘（integrated SSD：iSSD）包装成娇小玲珑的轻薄外形同时，也赋予了它极其阳刚和具有爆发力的容量和性能。所以你若要深究它的性别？还的确是个难题！罢了罢了。言归正传，这款固态硬盘是业内首款使用小型BGA封装、支持SATA接口标准的固态硬盘产品，尺寸仅为16mm×20mm×1.85mm，重量不到1克，可以直接焊接在任何主板上，用于下一代移动计算平台，并兼容所有现代操作系统。该系列硬盘的容量范围在4GB～64GB之间，性能方面持续读取/写入速度分别可达160MB/s和100MB/s。据悉，SanDisk iSSD的样品现已供货给OEM厂商，目前正在接受一线主板厂商的严格体验。





数字·声音

15

近日，微软迎来了Windows 95的15周年纪念日。15年前，为了迎接Windows 95的降世，微软光是广告宣传就花了3亿美元。

95%

美国市场研究公司Forrester的最新报告显示，iPad的认知率已经高达95%。Forrester认为，苹果iPad掀起了一场“平板电脑热”。

16

惠普公司计划出价16亿美元竞购虚拟存储制造商3PAR，足足比一周前戴尔公司的出价高出三分之一。而惠普公司这一出其不意的决定，可能会引起一场对这家公司的价格竞购战。

“未来五年内将继续发展Xbox360游戏机。”

——近日，微软宣布未来五年内将继续发展Xbox360游戏机。微软欧洲区主管路易斯说，微软推出了新款Xbox360游戏机“Kinect”，所以将延长游戏机五年发展计划。

“裸眼立体显示技术目前仅适用于小屏显示器。”

——索尼公司高管Mick Hocking最近在接受访谈时表示，裸眼立体显示技术恐怕很难于短期内登录大屏幕电视，他表示尽管目前部分尺寸较小的电视产品上可以实现这种功能，但对于大屏电视而言这项技术还不够成熟有效。

“未来凌动芯片能耗将低于ARM。”

——英特尔首席技术官贾斯汀表示，该公司新一代凌动芯片的能耗将与ARM架构芯片相当，未来产品的能耗将低于后者。



2011，三只胡锦鸟的丰收年



三只胡锦鸟，作为优派公司的标识，在叶欢心中的印象一直非常深刻，不仅仅是因为它不同于其他大牌公司千篇一律的英文字母标识，而且这种鸟还有七彩文鸟、五彩文鸟、七彩芙蓉、五彩芙蓉、歌甸雀或者胡锦雀多种名称。哦，这篇是在给大家讲科普故事吗？非也。优派近日表示从2011年初开始，公司决定让旗下PC显示屏放弃CCFL背光源，全速朝LED背光时代迈进。这样做的宗旨就是为广大消费提供更多低功耗和高画质的LED显示器产品。而且优派总经理兼副总裁Jeff Volpe还透露，公司目前已经拥有多款LED背光显示器，并计划在未来几个月推出更多新款LED背光液晶，这其中就包含了未来数月即将到来的3D机型。

360°猜想，入驻任天堂3DS掌机的不会是Marvell吧？



任天堂前几个月前丢出的3DS掌机，除了那让人着迷的造型炫酷的外形，想必大家肯定对其身体内部结构也同样很好奇吧？OK，与其坐等任天堂来主动公布硬件配置信息（机率微乎其微），倒不如发挥咱们年轻人的主观能动性去深入挖掘。叶欢凭借其闯荡IT江湖多年的经验，终于找到了一点蛛丝马迹。在Marvell公司季度财报电话会议上，公司创始人Sehat Sutardja向投资者表示，公司本季度业绩环比增长15%，大部分源于他们刚刚为一款新游戏主机销售的一大批ARMADA应用处理器。据悉，该处理器基于ARM Cortex A8/A9架构，部分型号为双核甚至四核心，这让人很难不往3DS身上联想。不过，大家也别着急，让我们试目以待今年9月29日谜底正式揭晓的那一刻。

孩子还是自家的好！

跟大家一样，叶欢也多少对处理器舞台上由英特尔和AMD承包了的二人转产生了审美疲劳，好家伙，这一唱就是十几年，天天看，你受得了？其实如果有时间的话，跟自己家孩子多呆一会儿，关注下“它”的成长更是一件美事。呃，没错，叶欢口中的这孩子是龙芯。近日，在2010北京龙芯开源技术研讨会上，最新的龙芯产品：采用龙芯3A和龙芯2G处理器的台式样机首次对外演示。根据现有的资料，龙芯3A集成了四个64位处理器核，晶体管数目达4.25亿个，引脚的数目为1121个，功耗小于15瓦，在频率为1GHz时双精度浮点运算速度峰值达到每秒160亿次，单精度浮点运算速度峰值每秒320亿次，适用于服务器、高性能计算机、低能耗数据中心等应用领域。龙芯2G是龙芯2号系列的最新型号，采用65nm制程，集成128KB一级缓存和1MB二级缓存，集成了DDR2/3内存控制器，实测功耗仅为1W~3W，主要应用于桌面和移动计算、工控、媒体和网络通信等领域。从参数规格来看，新一代龙芯处理器比前辈有了长足的进步，虽然与x86系统的兼容性貌似没有本质的改善，既龙芯的局限性还是存在，但不管如何，有进步总是好的！



瞧，她的手机会变形！

如今超薄、流线造型的手机随处可见，相信大家都有些审美疲劳了吧。为此，有的厂商另辟蹊径，如联想移动新推出的TD-SCDMA手机——TD60t便走的复古路线。四四方方的双屏翻盖设计，三围尺寸分别达到了107mm×50.5mm×17.1mm。外屏采用酷炫灯效设计，当有来电时便会一边闪烁一边发出蓝色荧光，颇似比较受女性欢迎的日韩系手机。值得一提的是，这款手机的上盖不仅可以折叠，还能顺时针旋转180度，如此一来3英寸的屏幕从竖屏变成了横屏显示。与此同时，原本显示为T9布局的键盘背光灯会会自动切换为QWERTY布局，用来浏览WEB网页、观看CMMB移动电视再合适不过。功能方面，这款手机还支持手机阅读、飞信、手机地图、音乐随身听等中国移动3G定制业务。如此漂亮又好玩的手机，如果价格不贵的话，叶欢很乐意推荐给各位女性用户。



管你家猫or“山猫”，有用的才是好猫



好啦，咱们的内容跟题目还是勉强沾一点边儿。话说，AMD家的Bulldozer（推土机）和Bobcat（山猫）讲了这么久，时不时来的一轮架构配置大猜想游戏也被外界人士玩得差不多了。接下来的戏码，当然是该正式揭晓两位主人公的身份背景，这才算是完整的剧本呀！在美国加州帕洛阿尔托市举行的第22届Hot Chips高性能芯片大会上，AMD就如约公布推土机和山猫的详细架构细节。在推土机和山猫的开路下，2011年对于AMD来说是一个具有非凡意义的一年。推土机架构主攻性能和扩展性，面向主流客户端（桌面/笔记本电脑/台式机）和服务器领域，山猫架构的重点则是灵活性、低功耗和小尺寸，将用于低功耗设备、小型设备和云客户端。值得一提的是，基于山猫架构的首款产品最快会在今年年底发布。

iPad延期发货问题依旧

选择了Apple的iPad，你就选择了心跳，同时，也就自愿选择了绝无幸免的延期发货。尽管大家一直都在抱怨这个问题，但人家乔大叔还是有正当的理由的——



自从5月发售至7月底，Apple已经卖出了32万7千台iPad。根据网上的统计，从订购完成到拿到产品，国外玩家平均需要等待1周的时间，国际订购平均需要等待1个月以上（相比之下，国内的水果粉丝简直就是一个大大的“杯具”啊）。不过，好消息是，Apple已经认识到了这个问题的严重性。随着生产效率的加快，产量问题很快将得到解决，预计在8月中，国外粉丝可望在下单后24小时内收到iPad……遗憾的是，对咱国内玩家来说恐怕仍是一个杯具。

惠普平板将两头并进!

惠普的Todd Bradley最近表示，尽管收购了Palm的WebOS，但惠普同样不会在TabletPC方面放弃Windows。不仅如此，惠普甚至表示将在最近就发布一款基于微软Windows的TabletPC，而大约在快到2011年时再发布基于Windows的产品。而我们预测基于WebOS的产品将采用ARM体系，和Windows版本将有很大的不同。很显然，惠普虽然很看好Palm的WebOS在商用领域的潜力，但也不会和微软撕破脸。绝不把鸡蛋放在一个篮子里，这是必须的!



·海外视点

三星宣布退出电子书业务

三星电子近日表示称，由于成本问题，公司已经决定退出电子书业务。不过，三星电子发言人称，三星电子并没有完全离开电子书阅读器市场，并且计划在2011年推出一款采用液晶显示屏的电子阅读设备。


THE WALL STREET JOURNAL

（《华尔街日报》）2010.8.24

英特尔收购McAfee

近日，英特尔以将近80亿美元的价格收购了安全公司McAfee。外界预测，这次收购的原因很可能是因为英特尔意在智能手机和平板电脑领域提高凌动处理器的销量，从而同ARM体系结构的芯片展开竞争。



（《商业周刊》）2010.8.20

Kinect对Xbox寿命无帮助

国外游戏网站报道，育碧欧洲总经理Alain Corre近日在接受采访时表示，微软索尼体感外设Kinect、PS Move的推出对Xbox 360和PS3的市场寿命影响不大，只能短期为游戏市场增加动力。


The New York Times

（《纽约时报》）2010.8.25

半月官网回帖最多文章



前不久，一款名为“苹果皮520”的国产iPod touch配件突然红遍了整个网络。究其原因，它能将报价一千多元的iPod touch“变成”售价四五千元的iPhone，而苹果皮520的价格才四百元不到。尽管听起来有些不可思议，但它的出现的确引起了国内外用户、媒体乃至整个业界的关注。MC于第一时间和推出苹果皮520的厂家衍生科技取得了联系，在费尽一番周折之后这款产品如今终于抵达了微型计算机评测室。为了让大家先睹为快，请跟随相机镜头一同近距离感受苹果皮520。(详细评测请留意近期上市的《微型计算机》杂志)

网友热门评论（观看更多评论请登录MCPLive.cn）

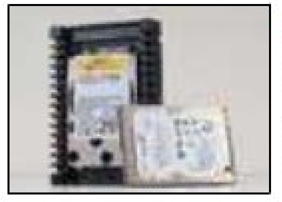
tjykim:建议测试苹果皮的通话质量、使用时间、发短信的情况。
joenero:这下疯狂了，不知道iPad touch的价格会不会上涨。
lavendermiles:点子不错，只是大批量出货就不知道行不行了。
endymion:期待即将发布的新一代iPad touch也能用。

近期官网热门文章



◆USB 3.0低价来袭 力杰C601U 5G版移动硬盘 关注度：★★★★

USB 3.0接口在主板上已经风生水起，很多中高端主板通过整合第三方芯片的方式提供了对USB 3.0接口的支持。相反，市场上USB 3.0接口的外设(主要是移动硬盘和闪盘)却非常少见……



◆Momentus XT、WD6000HLHX硬盘跨界体验 关注度：★★★★

作为第一款上市的混合硬盘——希捷Momentus XT，和桌面10000rpm名将VelociRaptor系列的新品——西部数据WD6000HLHX，两者都是以各自领域第一为目标……



◆“指点”快乐——海尔乐趣Q5舒适型一体电脑 关注度：★★★

一体电脑是今年PC市场的一大热门，产品的价格正变得越来越平易近人，近期海尔推出的乐趣Q5舒适型一体电脑的定价就只有6000元左右……

谁才是移动互联网时代的主角



在移动互联的时代，以3G+智能为主要特点的智能手机似乎将占据移动互联终端的主要地位了。从前期我们在MCPLive.cn上做的《您认为主流的移动互联网设备将是什么》调查结果来看，电子阅读器与上网本以不到5%和10%左右的票数，而近期大热的xPad则获得了23%左右的人的青睐，3G智能手机却遥遥领先，中意它的人占到了60%以上。究其原因，智能手机能够把3G的高速特征更好的展现。

华硕「玩家国度」专区

REPUBLIC OF GAMERS

体验ROG活动专区，请登录www.mcplive.cn

华硕玩家国度专区华丽开张



华硕玩家国度专区日前已经正式上线。ROG专区分为活动专区、ROG热门报道、ROG资讯排行榜、ROG玩家聚会、ROG玩家互动和硬玩家排行榜等几大板块。在专区中你除了可以全面了解ROG的相关资讯外，还有多种有奖活动可参与，同时可以和其他玩家进行交流互动。专区还将提供ROG产品的精美图赏，当然，Show girl的美图自然也不会少的。你是敢硬碰IN的人吗？那你还等什么呢？赶快登录MCPLive.cn，投身玩家盛宴，亲身体验强悍的IN平台。

9月主题活动 谁是配置单高手

当你手持ROG主板，你会选择什么配置来搭建平台呢？你选择的配置是否能发挥出ROG主板的最强性能呢？你的配置是否敢与其他玩家的配置进行比拼呢？快来展示你对ROG主板的认识吧，展示你认为性能最强的平台，争做配置单高手，ROG专区9月主题活动欢迎你的到来。



13英寸独显机型对决 华硕U35Jc vs. 联想ideapad Z360

能在便携性、性能、使用舒适度等各个方面做到最佳平衡的13英寸，一直被看作是笔记本电脑的黄金尺寸，尤其对东方人来说更是如此。因此日系厂商率先将13英寸机型作为市场主力之一进行推广，尤其是东芝在2007年推出的Portege M600系列将13英寸机型的价格首次拉到8000元以下，宣告13英寸机型正式进入主流消费市场。现在，实力和影响力正在快速上升的国内厂商也开始在13英寸机型市场上发力，其中的代表就是联想和华硕。

TEXT/sharkbait　PHOTO/CC

根据采用硬件平台的不同，目前的13英寸机型大致可以分为两类，其中之一采用了英特尔或者AMD的低功耗平台，具备了更好的便携性，但在性能方面有些先天不足，要用全能的标准来要求的话有些勉为其难。相比之下，我们更推崇采用普通电压版处理器+独立显卡配置的13英寸机型，它们更有全能的潜质和能力，而参与此次对比评测的两位主角：华硕U35Jc和联想ideapad Z360就是其中的典型代表。

华硕U35Jc		联想ideapad Z360
需要说明的是，两款机型都有采用了不同配置的子型号，因此直接说哪款机型的配置更高不太科学。其实综合来看的话，两款机型的硬件配置比较接近，包括处理器、内存、硬盘和显卡等重要配件之间的区别并不大。而具体到参与此次测试的两款样机，华硕U35Jc的优势在于处理器、硬盘、网卡、无线网络方面。**Draw**	**配置与价格**	虽然在部分配件方面处于下风，但ideapad Z360采用了目前13英寸机型比较少见的内置光驱设计，其搭配的DVD-SuperMulti光驱可以在需要安装软件或者刻录光盘时为用户提供方便，同时也很受评测工程师的欢迎。另外，ideapad Z360还预装了Windows 7 Home Basic正版操作系统。**Draw**
由于最影响性能表现的处理器、内存、硬盘、显卡等配件规格很接近，因此两款机型的性能处于同一水平。华硕U35Jc的PCMark Vantage测试成绩略高于Ideapad Z360，但3DMark Vantage测试成绩又有所不如，二者的表现互有高低，可以说是平分秋色。**Draw**	**性能表现**	由于预装软件耗费了一定的系统资源，因此在系统反应速度方面相对要弱一些，不过这些软件也能为用户的使用提供一些帮助。**Draw**
在具备相似硬件配置、并且同样支持NVIDIA OPTIMUS显卡切换功能的前提下，同样搭配了48Wh容量内置电池的两款机型的电池续航能力很接近。从MobileMark 2007测试成绩来看，U35Jc的电池使用时间和性能指数稍稍占优。**Winner**	**电池续航**	MobileMark 2007测试成绩相对U35Jc稍有不足，不过228分钟的电池使用时间对独立显卡机型来说也算是不错，属于中上水平。
U35Jc搭配的NVIDIA GeForce 310M独立显卡属于中低端定位，硬件规格有限，因此U35Jc的3D游戏能力也比较一般，虽然运行《街头霸王IV》或者大多数网络游戏还比较流畅，但应付其它一些大型3D游戏就比较吃力。音效方面，U35Jc内置了奥特蓝星扬声器，并支持SRS音效，不过实际听音效果并不是很突出。	**娱乐能力**	3D游戏性能与U35Jc基本相同，具备一定的3D游戏能力，但应付对硬件资源要求苛刻的大型3D游戏时比较吃力。ideapad Z360支持杜比Advanced Audio技术，并具备一键影音功能，可以通过位于键盘右上方的触控式功能快捷键，在“普通模式”、“影院模式”和“智能模式”之间进行选择，从而选择最适合目前应用的音效和画面风格。从我们的实际使用情况来看，这个功能确实能够在播放视频时提供更出色的影音效果（特别是佩戴耳机时），而“智能模式”对当前应用的分析也很到位，只是干预和调整有时会过于频繁。**Winner**



华硕U35Jc（上）采用了拉丝金属顶盖，质感更为出色一些。



ideapad Z360（下）的键帽设计更为独特，实际使用手感也更优秀。



两款机型的触摸板都采用了一体式设计，颗粒感的表面触感也比较舒适，相比之下，华硕U35Jc（上）的触摸板在手指有汗时更易于使用。



联想 ideapad Z360产品资料

处理器	Core i3 350M(2.26GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	500GB (SATA-II/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 310M
显示屏	13.3英寸 (1366×768)
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	10/100Mbps
无线网络	802.11b/g/n
电池容量	48Wh
扩展接口	USB 2.0×2、USB/eSATA通用接口、RJ45网卡、读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出
主机重量	2.03kg
旅行重量	2.36kg
机身尺寸	327mm×219mm×20mm~34mm(长\宽\厚)
操作系统	Windows 7 Home Basic

¥5499元

© 联想电脑 ☎ 800-828-2008 ℮ www.lenovo.com.cn

华硕 U35Jc产品资料

处理器	Core i3 370M(2.4GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	640GB (SATA-II/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 310M
显示屏	13.3英寸 (1366×768)
光驱	N/A
网卡速度	10/100/1000Mbps
无线网络	802.11b/g/n、蓝牙
电池容量	48Wh
扩展接口	USB 2.0×3、RJ45网卡、读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出
主机重量	1.72kg
旅行重量	2.14kg
机身尺寸	322mm×233mm×14.8mm~24.6mm(长\宽\厚)
操作系统	Free-Dos

¥待定

© 华硕电脑 ☎ 800-820-6655 ℮ www.asus.com.cn

作为ideapad Z系列最重要的产品，Z360集成了ideapad品牌的众多优秀设计，丰富的预装软件、出色的键盘手感、以触控功能键为代表的方便的操控模式、灵活的电源管理方式和双显卡切换功能……这些出色的设计让ideapad Z360的表现非常全面。

在CULV势头减弱的市场环境下，很多之前定位于轻薄便携的13英寸机型在放弃低功耗平台的同时，也丢掉了曾经引以为傲的轻薄机身。但是华硕U35Jc有些例外，不但继续保持了出色的重量和体积控制，而且还采用了独立显卡配置，在轻薄和性能之间找到了更好的平衡。

测试成绩：

	U35Jc	ideapad Z360
PCMarkVantage	4573	4481
Memories	2898	2757
TV and Movies	3463	N/A
Gaming	2893	2705
Music	4605	5331
Conmunications	4083	3960
Productivity	4152	3631
HDD	2805	3404
3DMark Vantage	E5556	E5657
GPU	5182	5404
CPU	7091	6579
MobileMark 2007		
电池续航时间	238分钟	228分钟
性能指数	229	201
街头争霸IV		
1366×768/高画质	36.35fps	38.21fps

华硕U35Jc		联想ideapad Z360
U35Jc提供了大多数常用扩展接口，并且都位于机身两侧，使用比较方便，整体表现中规中矩。	扩展能力	与U35Jc的最大区别在于用USB/eSATA通用接口替代了一个USB接口，因此使用方式更为灵活，可以提供对eSATA设备的支持。同时，ideapad Z360还采用了内置光驱设计，因此我们认为它的扩展能力更为出色一些。**Winner**
孤岛式键盘设计保证了充足的键距，而且相比传统键盘能更好地避免细小的杂物进入键盘底部。不过按键的弹性偏软，给手指的回馈不够迅速，手感一般。触摸板表面设计了细小颗粒，触感细腻，移动和定位也让人满意，手指有汗时使用也还比较顺手。**Draw**	操作手感	ideapad Z360采用了与ThinkPad Edge系列笔记本电脑相同的键盘设计，键帽表面比普通键盘更贴合指肚，而且键程键距和弹性都恰到好处，手感让人满意，很适合进行大输入量操作。不过触摸板的表面过于光滑，即使颗粒设计让手感有所改善，但在手指有汗时使用还是不太方便。**Draw**
在运行OCCT测试软件半小时之后，U35Jc的机身温度升高比较明显，特别是键盘左侧和中部的温度上升到39.5℃和37℃，机身底部的最高温度也上升到44℃，对使用舒适度有一定的影响。	散热表现	整体散热表现要强于U35Jc，C面和D面温度虽然也有升高，但相对来说幅度更低，对实际使用的影响更小。同时，ideapad Z360的风扇噪音也更低，而且可以通过功能快捷按键启动智能风扇功能，从而根据系统负载高低来调整风扇转速。**Winner**
从重量和体积两方面来看，U35Jc都有比较明显的优势。从我们的实测结果看，U35Jc的机身重量只有1.72kg，在13英寸机型中算得上是轻量级选手，而2.14kg的旅行重量也比较出色，如果能搭配更小型的电源适配器，那就更好了。同时，U35Jc的机身厚度也控制得比较优秀，最厚的地方也只有24.6mm，给人的感觉很轻巧。**Winner**	便携性	ideapad Z360的便携性在13英寸机型中属于中等水平，2kg左右的机身重量，30mm左右的机身厚度，整体来看没有明显的亮点，但也拿得出手。
测试样机没有预装操作系统，预装软件自然也无从谈起。不过从我们拿到的资料来看，U35Jc可以支持快速开机的ExpressGate、调整电源管理模式的Power 4 Gear等软件。	附加功能	ideapad Z360的预装软件更加丰富，例如可以让用户与局域网内其它电脑或者USB设备同步各种文件和数据的DirectShare、利用内置摄像头进行人脸识别操作的VeriFace、用于电源管理的Energy Management、管理网路的ReadyComm等，功能很丰富，用途也很广泛。**Winner**

MC点评 或许是铺天盖地的超便携/超轻薄电脑让消费者重新燃起了对笔记本电脑轻薄设计的关注，再加上多数消费者还是首次购机，对性能也有比较高的要求，因此有能力在性能和便携性方面同时做到优秀的13英寸机型正在受到更广泛的关注。事实上，不管是读者朋友的邮件来信，还是身边亲戚朋友的购机求助，都对13英寸机型表示了很大的兴趣。不过就目前的情况来看，13英寸机型的价格还是有些高，与相似配置的14英寸机型相比价格要高1000元左右，因此目前的13英寸机型虽然表现出了很好的上升势头，但要做到成为消费者购机的首选，还需要更加努力。

通过9个项目的全面对比，华硕U35Jc和联想ideapad Z360之间的区别也已经逐渐明了化。总的来看，联想ideapad Z360的表现要更胜一筹，相对来说要更为全能一些，尤其是提供了比较丰富的功能，更适合对特定方面没有特别高要求的用户。当然了，如果对便携性有较高要求，需要经常携带笔记本电脑外出使用的朋友，华硕U35Jc则要更合适一些。



轻薄风 金属范
三星Q430笔记本电脑

TEXT/CampReal PHOTO/CC

MC读者："时下笔记本电脑最流行什么？"
MC评测工程师刘朝："轻薄……"
MC评测工程师王阔："还有金属……"
MC读者："那有把两者都结合在一起的，性能足够强劲，价格又合适的笔记本电脑吗？"
MC评测工程师刘朝和王阔："……"（黑线从头上划过）
MC评测工程师陈鹏："三星Q430！"
是的，三星Q430就是这样一款集时下两大流行元素于一身，且价格非常适中的笔记本电脑。

Q系列在三星的笔记本电脑产品线中一向都是主打轻薄路线和长效续航力，每一次的升级都会让人惊艳。这一次也不例外，最新一代的Q系列共包括了Q230、Q330和Q430，它们均采用了基于32nm工艺的Arrandale核心处理器，在保证轻薄水平和电池续航力的同时也大幅提升了性能。

既然是以轻薄为卖点，那Q430总得要有些拿手的绝活儿才行。我们实际测试了它的机身厚度，最厚处的机身厚度为32mm，最薄处的机身厚度仅有26.4mm。能够把机身厚度控制到这样薄的程度不是一件容易的事情，尤其要考虑到它的屏幕厚度其实也没有想象中那么薄，还是有10.7mm，并且还包含了内置DVD刻录机，这就更加难能可贵了。

Q430的整机重量只有2.266kg，在同类产品中这是一个相当出众的指标。其电源适配器的尺寸为127mm×52mm×30mm，重量为358g，在同类产品中也算是相对袖珍小巧的了。加上附带的电源线，Q430的旅行重量为2.722kg。其实这依然是一个非常出色的成绩，不过，作为苛刻的微型计算机评测工程师，我们还是要鸡蛋里面挑骨头——如果能把电源适配器的体积和重量进一步降低，Q430的优势毫无疑问将更为明显。

实话实说，作为一款14英寸的笔记本电脑，Q430的机身厚度确实让人眼前


集轻薄和金属两大流行元素于一身，配置平衡，提升了用户应用体验。


无明显缺点

一亮，即使是与我们刚刚才测试过的某些11.6英寸笔记本电脑相比，也丝毫没有落后。而在重量上，Q430也是同类产品中最轻的之一。Q430交出了一份让人满意的答卷，捍卫了三星Q系列在轻薄领域的领先地位。

用薄如蝉翼来形容三星Q430是最恰当不过的了，不过，对于一款要经常拿在手里把玩的笔记本电脑而言，像蝉翼一样就未免太过脆弱了。为了解决这个问题，Q430在A面和C面都采用了金属材质，这使得它的机身强度得以大幅提升。以屏幕为例，无论是将其左右扭曲，或是用力按下屏幕顶盖，Q430也只是出现了轻微的水波纹，金属材质在其中自然起到了关键的作用。



↑ 表面的拉丝处理极具质感



↑ 精巧设计使得开关与扬声器与整体非常和谐

无论是黑色的A面还是银白色的C面都采用了表面拉丝处理，这也使得Q430的外观设计变得更有质感。值得一提的是，它的键盘也采用了与MacBook一样的孤岛式键盘，电源开关设计也与整体设计融合在一起，颇有些苹果的华丽感。触摸板表面则采用了磨砂处理，移动阻尼恰当，较为舒适。稍显遗憾的是，尽管触摸板按键面积还是相当宽大，但较短的键程还是容易使得用户在长期使用后感到疲惫。

在设计上，吸收了轻薄和金属两大元素的Q430走在了笔记本电脑的前沿，而在配置上也同样如此。我们测试过的大多数笔记本电脑都更加重视CPU性能，而在显卡上要相对弱一些，定位在入门级别的GeForce G310M是目前的主流配置。然而，事实上，目前CPU的性能完全足够使用，并不会明显影响用户体验。偏低的GPU性能使得用户在玩大型3D游戏时只能在流畅度和画质之间取其一，而无法两者兼得，大大影响了游戏体验。



三星Q430-JT02产品资料

处理器	Core i3 350M(2.26GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3-1066
硬盘	320GB(5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce GT330M
显示屏	14英寸(1366×768)
网卡	100Mbps
无线网络	802.11bgn
电池容量	47Wh
扩展接口	USB 2.0×3、RJ45、三合一读卡器、麦克风/耳机接口、VGA、HDMI
主机重量	2.266kg
旅行重量	2.722kg
机身尺寸	343mm×238mm×26.4~32mm
操作系统	Windows 7 Home Premium

¥7299元

© 三星电子 ☎ 400-810-5858 ● www.samsung.com.cn

Q430则反其道而行之，将显卡放到了比较高的优先级。它搭配了高规格的GeForce GT330M，CPU则采用了酷睿i3 350M。这样，Q430在不明显影响其他应用的用户体验的前提下，大大提升了3D性能。在目前主流的3D游戏中基本都可以保证在本机标准的1366×768分辨率下流畅运行。在《生化危机5》和《街头霸王Ⅳ》的高画质测试中，Q430分别获得了37.4fps和75.17fps的帧数，用户可以在享受DirectX 10高画质的同时获得畅快的游戏体验。而在3DMark

测试成绩：

PCMark Vantage	5198
PCMark Vantage HDD	3313
3DMark Vantage	E9935
Mobilemark 2007电池时间	187分钟
Mobilemark 2007性能指数	212
街头霸王Ⅳ@1366×768 High	75.17
生化危机5@1280×720 High	37.4
15分钟充电电量	18%
30分钟充电电量	36%

散热表现(室温24℃)

36.5℃	32.5℃	27℃
36℃	32.5℃	26.5℃
33℃	34.5℃	24.5℃
52.5		

Vantage的Entry测试中，它更是获得了E9935的高分，GPU得分更是突破万分，达到了12005分。毫无疑问，对于游戏玩家来说，Q430是一款相当具有吸引力的产品。

与此同时，Q430仍然继承了Q系列在电池时间上的突出表现。在搭配标配的47Wh电池的前提下，它在Mobilemark 2007的测试中获得了187分钟的电池时间。以其较为强劲的配置来看，这一成绩已是相当不错的成绩了。

MC点评 **三星的Q系列向来都会有一些拳头优势，因此，在拿到Q430之前我们很好奇它会带给我们何种惊喜。好在它终于没有让人失望：三星Q430融合了时下笔记本电脑最流行的两大要素——轻薄和金属。除此以外，具有质感的设计也为它的外观印象加分不少。延续了Q系列惊艳外观设计的它当然是视觉动物们的最爱之一。**

出乎意料的是，Q430还在内在配置的平衡性上有明显的进步，完全配得上三星自己宣称的“秀外慧中”这样的形容。至少，你必须要承认，采用酷睿i3 350M和GeForce GT330M的搭配显然是经过了深思熟虑的，对于用户应用模式也更具有针对性。不知道这会不会掀起一波显卡提档升级的潮流呢？我们也将拭目以待。

7.8/10
MC移动指数

外观	8	舒适	8
性能	8	扩展	7.5
便携	7.5		

"石头"出自明基手 独辟蹊径有"内容"

明基 Joybook S46

TEXT/CampReal PHOTO/CC

石头的外表虽然朴实无华，其内在的坚硬品质和丰富内涵也得到了大家的一致认同。最近，笔记本电脑市场上也刮来了一阵注重内涵的"石头"风。没错，明基今夏主打的"石头机"（JoyBook S46）正是一款修炼"内功"的产品，强劲的性能和丰富的应用功能是它的主要卖点。

坦白说，初一接手，评测工程师对于"石头机"略显朴素的外观多少有些不太适应。它的A面采用哑光设计，青黑色的表面具有淡淡的拉丝条纹，营造出一种独特的质感，四角也采用了圆弧的平滑设计，犹如一块顺滑的黑曜石。与之前测试过的其他笔记本电脑相比，它的A面手感细腻柔滑，也不会沾染指纹。无论是外形还是手感，S46都人如其名，怪不得明基会给它取个"石头机"这样贴切的绰号。跟质朴的石头一样，相处时间越久远，"石头机"耐看的一面才越能为人体味。


S46的圆润外观犹如一块黑曜石

"石头机"的C面布局则分为三个部分，从上至下依次为音响区、键盘区和腕托及触摸板区。石头一般都是沉默的代言人，但"石头机"可是"石头"中的异类：它的音响系统位于C面顶部，直接指向人耳。同时，它还支持多声道SRS环绕立体声效果，整体的声音效果颇为出色。

本机键盘采用传统设计，不过按键底部的空间较大，外形上相当接近悬浮式键盘。键盘键帽尺寸宽大，达到了18mm×18mm，这甚至要大于大多数的台式机键盘。键盘的敲击手感舒适，键程适中，反馈及时。键盘的稳定性也非常好，即使大力连续敲击，键帽也没有


外观较有特色，内在配置较为强劲。


如果便携性能再提升一点就更好了。



明基JoyBook S46(GC02)产品资料

项目	参数
处理器	Core i5 540M(2.53GHz)
芯片组	HM55
内存	4GB DDR3-1066
硬盘	500GB(5400rpm/8MB)
显卡	Intel HD Graphics NVIDIA GeForce G310M(1GB显存) 支持Optimus显卡切换
显示屏	14英寸(1366×768)
网卡	1000Mb
无线网络	802.11bgn
电池容量	47Wh
扩展接口	USB 2.0×3、RJ45、四合一读卡器、麦克风/耳机接口、VGA、HDMI
主机重量	2.228kg
旅行重量	2.706kg
机身尺寸	344mm×237.5mm×33.4mm
操作系统	Windows 7 Home Premium

¥6999元

明基电通 ☎ 400-8888-980 0512-68074638 www.benq.com.cn

丝毫晃动。作为老牌的键盘领导品牌，明基对于键盘还是有相当深的理解，值得褒奖。

S46的触摸板尺寸达到87mm×37mm，手指在经过凸点处理过的表面上移动非常流畅顺滑。触摸板的上下留有一些空间，并且触摸板与腕托采用了一体化设计。另外一点，本机的触摸板按键按下时会低于腕托平面，键程也略微偏短了一点，这多少会影响用户的使用体验。

与朴实无华的外观相对，"石头机"的内容相当丰富华丽。我们测试的样机（型号为GC02）采用了酷睿i5 540M处理器与HM55芯片组的搭配，显卡则采用了目前这个档次主流的NVIDIA GeForce G310M。它还能够支持NVIDIA的Optimus显卡切换技术，可根据需要自动在G310M独立显卡和i5处理器集成的Intel HD Graphics集成显卡之间进行切换，这也是S46被称为"智能的石头机"最大的原因之一。明基还为其配备了总共4GB的DDR3内存（两条2GB内存组成双通道）和容量达到500GB的硬盘。



S46的C面按照功能分为三个部分

"石头机"的面子也足够吸引人：它采用分辨率达到1366×768的14.1英寸显示屏，面板采用了友达光电的面板，并支持明基独有的Ultra Vivid炫彩增亮LED背光技术，能够在影音应用时营造出更好的效果。

强大的配置保证了"石头机"的强韧。它在SYSmark 2007 Preview测试中获得了156分的高分，4855分的PCMark Vantage总分也是一个相对比较好的成绩。在3DMark Vantage的Entry测试中，它也获得了E5896的好成绩。我们还测试了它在《生化危机5》和《街头霸王Ⅳ》中的表现：在低画质的前提下，S46分别获得了38.2fps和59.54fps的帧数，可以保证流畅的游戏体验。不过，实事求是地说，在高画质下，GeForce G310M的性能要想维持流畅的游戏体验略显勉强。如果能够将显卡更换为性能更强的GeForce GT330M或是GT325M，带给用户的游戏体验无疑会更好一些。不过考虑到经久耐看的设计和舒适的使用体验，这点小小的不足就显得瑕不掩瑜了。

"石头机"的整机重量2.228kg，包含电源适配器和电源线的旅行重量则达到了2.706kg，便携性与同类产品处于同一水平。不过，它的机身厚度较厚，达到了33.4mm（最厚处）。这倒是使得其外观看上去更符合"石头机"的称谓。另一方面，宽大的内部空间确实也有利于散热。从我们的实际测试来看，它在高负载下的机身表面温度并不高。



测试成绩：

项目		成绩
SYSmark 2007 Preview		156
PCMark Vantage		4855
PCMark Vantage HDD		2876
3DMark Vantage		E5896
街头霸王Ⅳ@1366×768 Low		59.54
生化危机5@1360×768 Low		38.2
15分钟充电电量		17%
30分钟充电电量		34%
散热表现(室温27°C)		
40°C	36.5°C	32°C
40°C	37.5°C	31.5°C
36°C	36.5°C	30°C

明基为"石头机"搭配了一块容量达到47Wh的电池，帮助它在Mobilemark 2007的电池续航力测试中获得了196分钟的电池使用时间。对于一款搭配了酷睿i5处理器和独立显卡的14英寸全功能笔记本电脑来说，这个成绩是可以接受的。更为重要的是，它在性能测试中还获得了232的高分，这意味着它可以在同样的时间内完成更多的任务，相当于变相提升了电池使用时间。

MC点评 **越来越多的笔记本电脑厂商开始愈发重视产品外观，然而，这并不意味着所有厂商都能够设计出具有内涵，并且与产品气质相一致的产品。作为笔记本电脑评测工程师，我们经常看到很多笔记本电脑要么似曾相识，要么干脆就是盲目抄袭导致东施效颦。像明基JoyBook"石头机"这样，能够独辟蹊径回归自然耐看的审美，不是为了一时的标新立异的设计并不多。这样的设计也相当适合更看重产品内涵的用户。**

与石头丰富的内涵一样，JoyBook S46这款"石头机"在内在配置上也是努力想做到高人一筹。无论是高性能的处理器和GPU，Optimus智能显卡切换技术，大容量的内存和硬盘，还是出色的影音配置都是这一思路的体现。尽管"石头机"和同价格的同类产品相比已经有一些优势，但我们依然想跟明基提议，如果能将显卡性能再提升一点，"石头机"肯定会更加完美，在激烈竞争的市场上肯定也会如它的绰号一样打下坚实的群众基础。 MC



“本”际争霸 NotebookCraft

18款游戏笔记本电脑星际征途

TEXT/微型计算机评测室　PHOTO/CC

内测、公测……《星际争霸2》终于正式收费推出了，漫漫星海的征程即将从此正式展开。
哪台笔记本电脑玩《星际争霸2》最爽？
NVIDIA新的GeForce 300系列和400系列显卡相比经典的GeForce 200系列性能提升了吗，玩起《星际争霸2》如何？
ATI早已不甘寂寞地推出了支持DirectX 11的Mobility Radeon HD 5000系列显卡，各个不同型号之间的性能差异又如何？
处理器对《星际争霸2》的游戏性能影响大吗？
……

也许你正一片茫然，又或许正为选择哪款笔记本电脑来展开星海旅途而烦恼。而同时，《微型计算机》也正为应该向星际迷推荐哪一台游戏笔记本电脑而苦恼，没办法，我们只能请出当前市场主流的笔记本电脑，让它们同台竞技，来一场真刀实枪的“争霸”赛。
在这里，你可以看到4000元产品对上万元产品的越级挑战
也可以看到GeForce以及Radeon HD 5000系列之间的同根相煎之战
更能看到Intel+NVIDIA对AMD 3A平台的系统平台战争

我们不敢说这是最全面的游戏笔记本电脑横向测试，但是我们坚信我们做的，是你所未见过的一场盛宴。谁更适合你，你会找到自己的答案。

NotebookCraft，Let's begin!
Enjoy it!



每一次游戏大作的推出总是会带来硬件的升级热潮，这一点在台式机平台上已经是屡试不爽。不过随着笔记本电脑的普及，在每一次游戏大作发布或者神作续集更新之时，游戏笔记本电脑的升级换代也进行得如火如荼。

事实上，早在《星际争霸2》刚进行限名额封闭内测之时，就已经有不少读者打电话来咨询究竟要怎样配置的笔记本电脑才能流畅运行《星际争霸2》，我们也陆续地在一些文章中将大家集中反映的问题进行了解答，并逐渐在一些新产品的评测中将《星际争霸2》这个热点作为测试的基本项目之一。

随着内测与公测的结束，《星际争霸2》也正式开始收费推出，而此时，诸多游戏爱好者给我们打来的咨询电话已经从最初的“什么样的配置可以玩《星际争霸2》”变成了“5000元可以玩《星际争霸2》的笔记本电脑有吗？”，或者“要在最高特效条件下玩《星际争霸2》，大概需要什么价位和配置的笔记本电脑，能推荐一个吗？”

有鉴于此，适逢配置ATI Mobility Radeon 5000系列显卡的机型大量普及以及NVIDIA最新的GeForce 400M系列显卡上市之际，我们认为一个游戏笔记本电脑的升级换代契机已经到来，借《星际争霸2》的东风，我们就举办这一场笔记本电脑的“本际争霸”赛，以希望这一场“NotebookCraft”盛宴能为还在迷惘于“应该选择哪款机型”的你拨开这一层迷雾。

参测机型选择

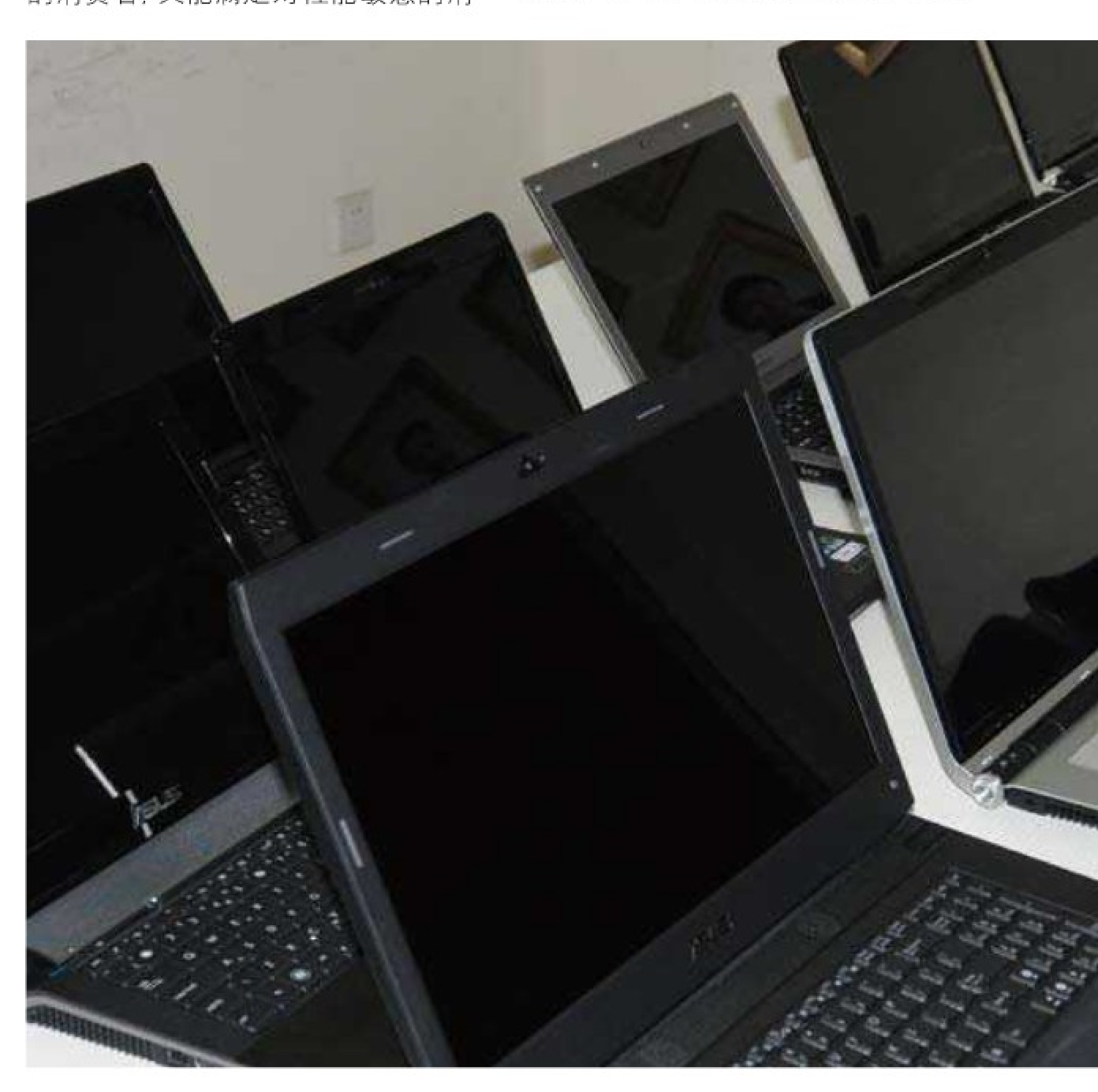
在参加测试的机型选择上，我们依据的原则有四个：

第一，必须是独立显卡机型。由于是游戏笔记本电脑的主题测试，因此我们放弃了一切集成显卡机型的选择，对于《星际争霸2》而言，集成显卡不在考虑的范畴之内。

第二，必须是在市面上销售的主流产品，仅在国外销售的部分型号不作为本次评测的参测产品；

第三，所选择的产品应该覆盖高中低三个档次的游戏性能，以满足不同需求的消费者；

最后，所选择的机型要涵盖高中低三个价位段，既能满足对价格敏感的消费者，又能满足对性能敏感的消费者的需求。



基于这四个原则，我们选择了市售的18款独立显卡笔记本电脑，其价格段涵盖了4000～20000元的跨度空间，既有GeForce 310M这类入门级的独显，也有GeForce GTX 260M SLI这种处于云端的奢侈品，至于你想选择哪个作为自己漫漫星海征途的伴侣，看完测试之后自己下判断吧！

如何进行测试

作为重中之重，《星际争霸2》显然是本次测试的大头，也是花费我们最多精力的测试项目。由于每个玩家对于如何玩《星际争霸2》的理解不一样，有的追求速度，有的追求画质，有的想鱼和熊掌兼得……为此，我们特别选择了三种环境测试，分别是“普通画质”、“高画质”和“超高画质”。

测试的方法我们选择了回放对战视频记录fps，选择的是一段韩国玩家4V4的录像，录像时长16分零8秒。之所以选择这段录像，是因为在这段录像中包括了众多《星际争霸2》对战中可能出现的场景——有单兵作战、在主基地攀升科技、小型(不超过20单位)遭遇战以及最精彩的超过100单位的大决战。

测试采用Fraps作为游戏速度记

录工具，完整记录16分钟内的fps变化，并自动得出平均游戏帧率。在每个画质设置模式下测试三遍取其平均值作为最后的成绩，三次测试成绩之间的误差不得超过10%。

作为以游戏笔记本电脑为主题的测试，我们也加入了一些其它的测试项目作为《星际争霸2》测试之外的有益补充，希望借此为读者提供更多的数据作为选择产品的参考。

PCMark Vantage 基准系统性能测试

3DMark Vantage 基准显卡性能测试

《孤岛惊魂2》 DirectX 9/10的要求较高的3D游戏

《汤姆克兰西：鹰击长空》 基于DirectX 10的准硬件杀手级游戏

《街头霸王IV》 大众化的3D格斗游戏

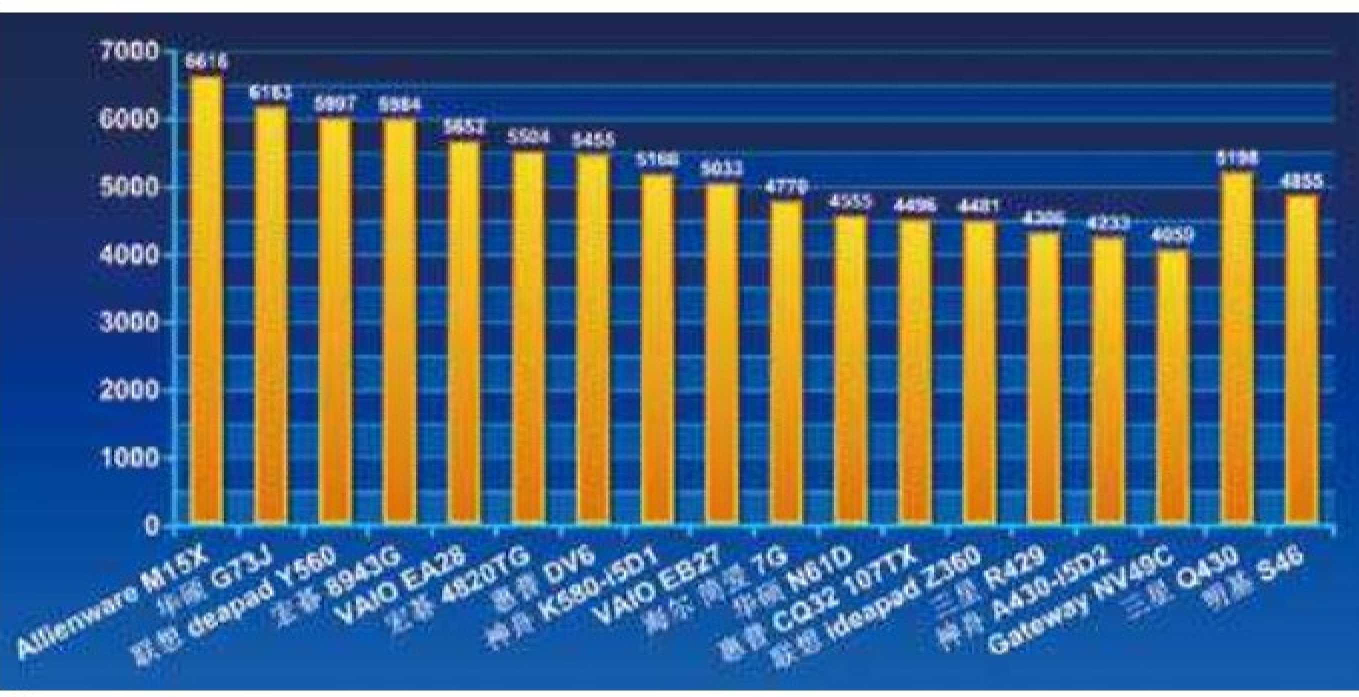
基准测试结果

其实到底要不要选择将PCMark Vantage和3DMark Vantage加入测试中还曾经在评测工程师中引起过讨论。最初我们认为基于游戏性能的测试加入PCMark部分并无太大必要——毕竟这项测试成绩并不能直观地体现显卡性能，不过评测工程师Sharkbait的一句话让我们下决心加入这项成绩—“笔记本电脑是一机多用，也不是随时都在星际吧？”。是的，即使是游戏笔记本电脑，在很多时候也涉及到诸多的综合用途一听音乐、看电影并用来作为办公的代用机。因此我们也给出了PCMark Vantage的成绩，以便大家能对机型的整体性能有所评估。

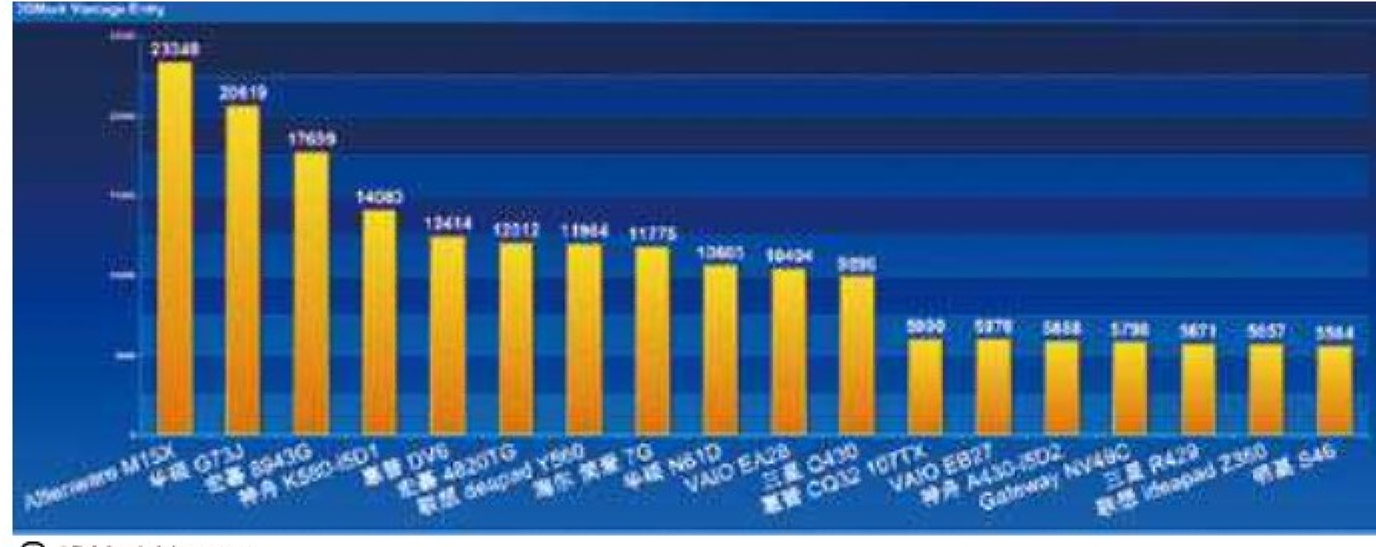
从测试成绩来看，综合因素，尤其是处理器和内存对于PCMark Vantage成绩的影响较大，其成绩高低从Core i7>Core i5>Core i3呈现出较为规律的分布，其中采用Core i7 920XM处理器的M15X取得了6616的最高分，意料之中。

在跟游戏相关的3DMark Vantage测试中，显卡的强弱在此得到了初步的判决。以GeForce GTX 260M SLI高姿态出现的Allienware M15X抢占了冠军宝座，而采用AMD最新顶级移动显卡Mobility Radeon HD 5870的华硕G73J紧随其后，二者之间大致有15%的性能差距。而采用GeForce GT 330M或Mobility Radeon HD 5600系列以上显卡的笔记本电脑产品都攀过了10000分的门槛，跨入了中高端显卡行列。Mobility Radeon HD 5400系列显卡和GeForce 310M显卡则是名符其实的入门级显卡。





PCMark Vantage

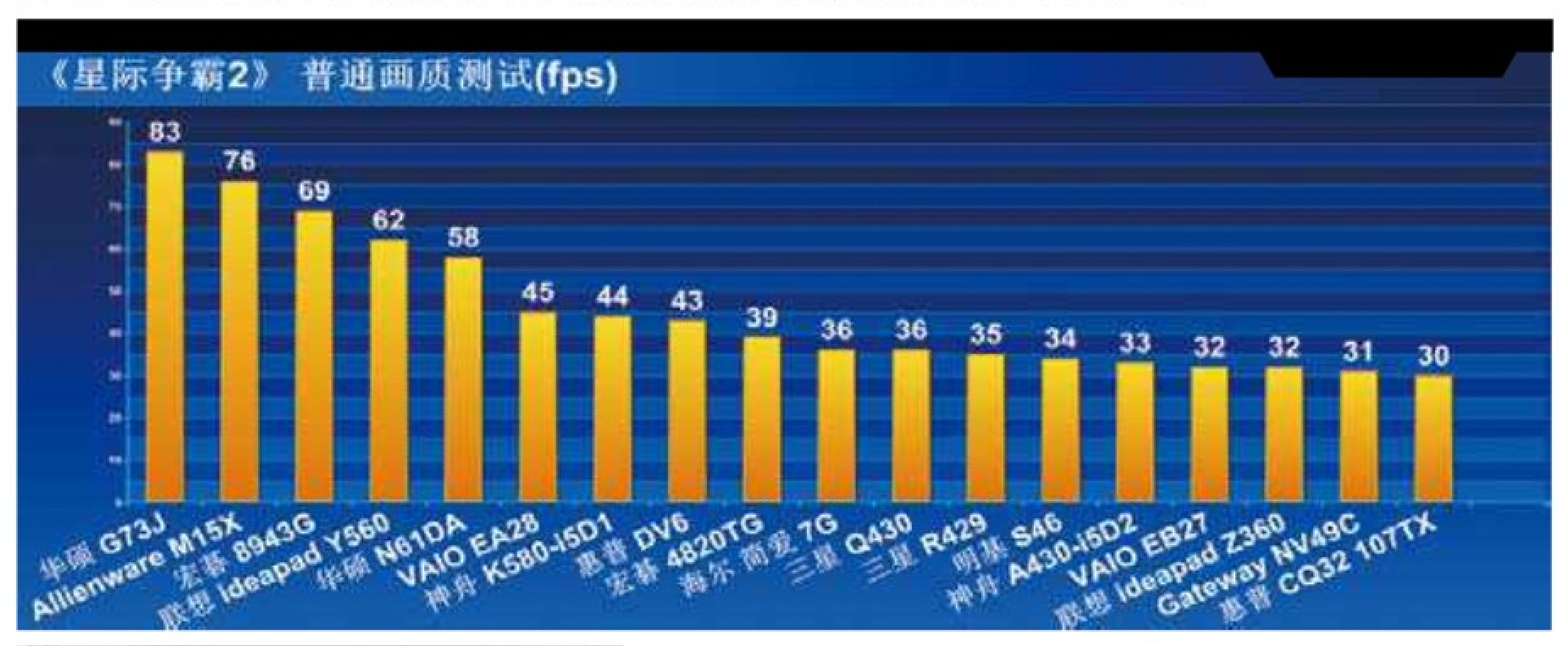


3DMark Vantage

《星际争霸2》主题测试

很"杯具"，在正式测试之前，评测工程师们到处张罗了许多用于回放测试的录像，其中甚至包括一段200单位满人口的神族母舰对战200单位满人口的人族大和战舰(战巡舰)的2分钟精彩战斗视频，这无疑是考验显卡抗压能力的最好测试Demo。不过就在正式测试开始时，评测工程师一直使用的《星际争霸2》服务器进行了升级并正式收费，这次升级也导致我们之前所准备的所有对战录像全部无法使用。

不过作为资深的《星际争霸》爱好者(某评测工程师语：爱好者不等于高手！)，评测工程师CAMP还是费心尽力地在网上收罗了一大堆可用的对战视频，最后经过四位评测工程师的一致筛选，前文所说的这段来自韩国玩家的4V4对战视频被选中作为本次测试利器。其实在仔细观看了这段录像之后我们一致认为：录像所反映的战斗状态才最接近玩家真实的游戏状态，而之前所选的大负荷压力测试录像只可能存在于理想状态下，用来考验显卡的极限性能倒还不错，但是对真正的以游戏为目的的玩家而言，参考意义远不如本次测试用视频。这也算是"失之东隅，得之桑榆"吧。





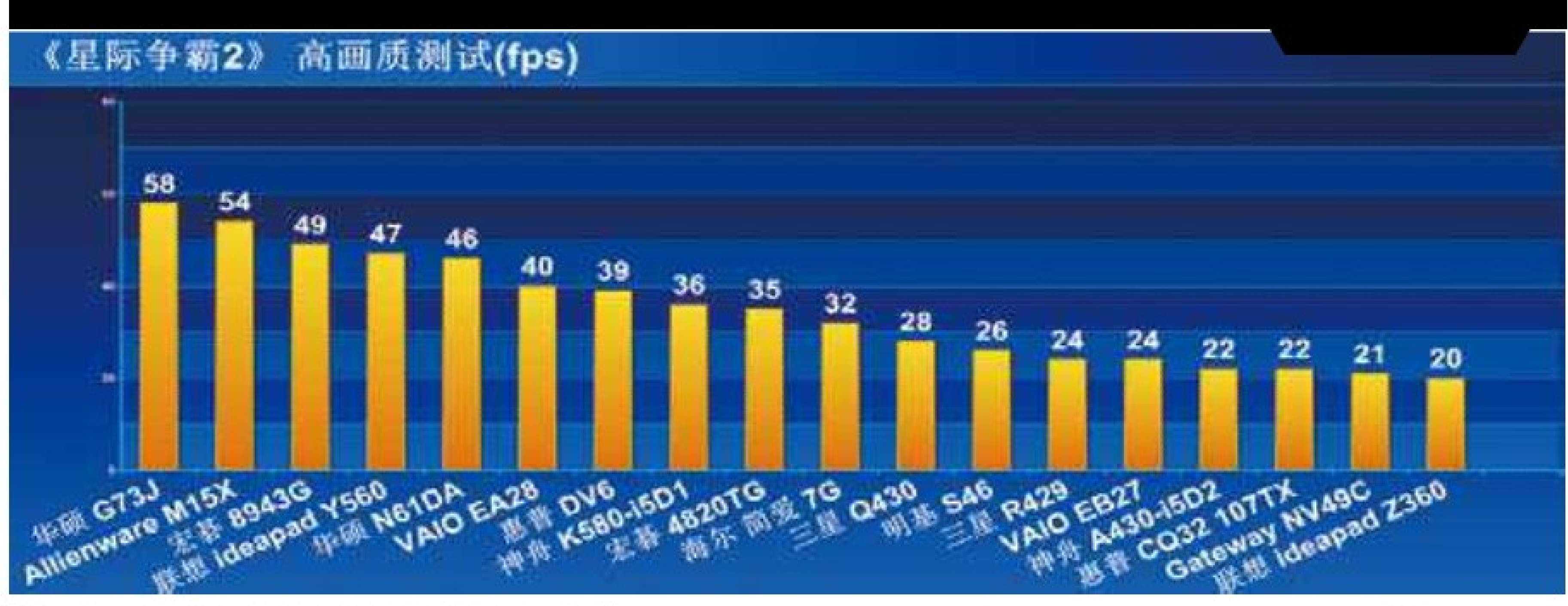
由于起点定位在了GeForce 310M等级以上显卡的产品——事实上这也是目前市场上主流的入门级独显产品，在普通画质设置下，所有的机型都能够将游戏速度保持在30fps以上，同样作为入门级产品的GeForce 310M和Mobility Radeon HD 5470显卡性能表现也相差无几，抛开测试的误差，可以认为二者在《星际争霸2》中的表现基本持平。

测试小记

暴雪的游戏一向是"入门易，精通难"，这不仅仅体现在游戏性上，而且还体现在硬件需求上，《魔兽世界》与《魔兽争霸3》已经很好地诠释了这一点，《星际争霸2》更是将其发挥得淋漓尽致。在测试过程中，评测工程师们算是深深体会到了这个道理。要想玩，只需要入门级的显卡即可，但是要想很好地玩，就得中高端显卡，如果要追求极致的游戏效果，对不起，请自备高端显卡。评测工程师Kent在测试过程中就曾大放阙词曰"暴雪聪明啊，放低入门的门槛勾引你上船，等你上瘾之后想要更好地玩时，就不得不去升级硬件，既让自己赚了钱，也让作为赞助商的硬件厂商赚了钱，这一石二鸟之计的确毒辣！"。

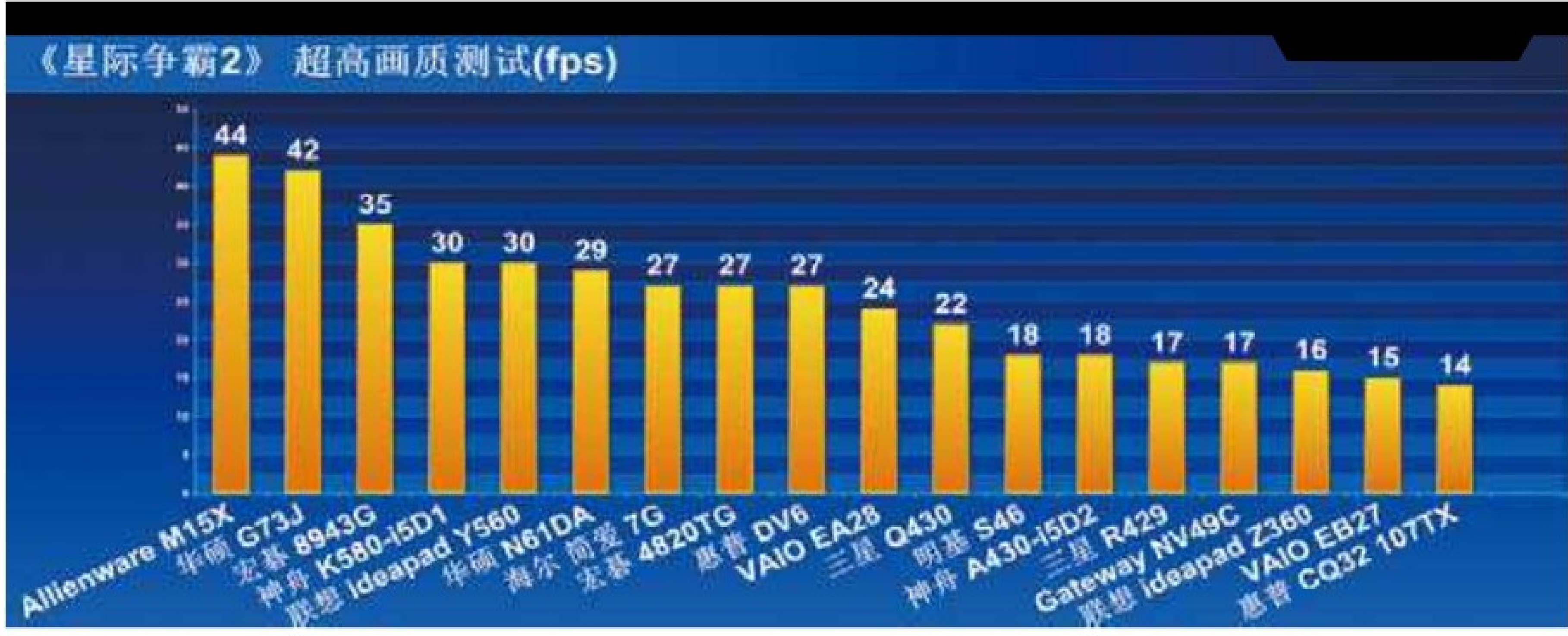
	超高	高	普通
华硕 G73J	绿	绿	绿
Alienware M15X	绿	绿	绿
宏碁 8943G	绿	绿	绿
联想 ideapad Y560	绿	绿	绿
华硕 N61DA	绿	绿	绿
VAIO EA28	橙	绿	绿
惠普 DV6	黄	绿	绿
神舟 K580-i5D1	绿	绿	绿
宏碁 4820TG	黄	绿	绿
海尔 简爱 7G	黄	绿	绿
三星 Q430	橙	绿	绿
三星 R429	红	橙	绿
VAIO EB27	红	橙	绿
明基 S46	红	橙	绿
神舟 A430-i5D2	红	橙	绿
惠普 CQ32 107TX	红	橙	绿
Gateway NV49C	红	橙	绿
联想 ideapad Z360	红	红	绿

红：无法流畅运行
橙：勉强可游戏
黄：较流畅，稍有阻滞感
绿：可流畅游戏





到了高画质设置下，机型因显卡配置不同而逐渐拉开了差距，此时配置GeForce 310M或Mobility Radeon HD 5470等入门级显卡的机型已经显示出了疲态，基本跌下了25fps的基本生死线，不过由于尚未跌破20fps，不是特别苛求的用户在这个设置下还尚且可以一玩，当然前提是你能忍受(评测工程师Einimi：忍受？低于30fps坚决不玩！！)。而对于Mobility Radeon 5650和GeForce 330M等级以上的显卡配置，高画质下仍可以做到游刃有余。

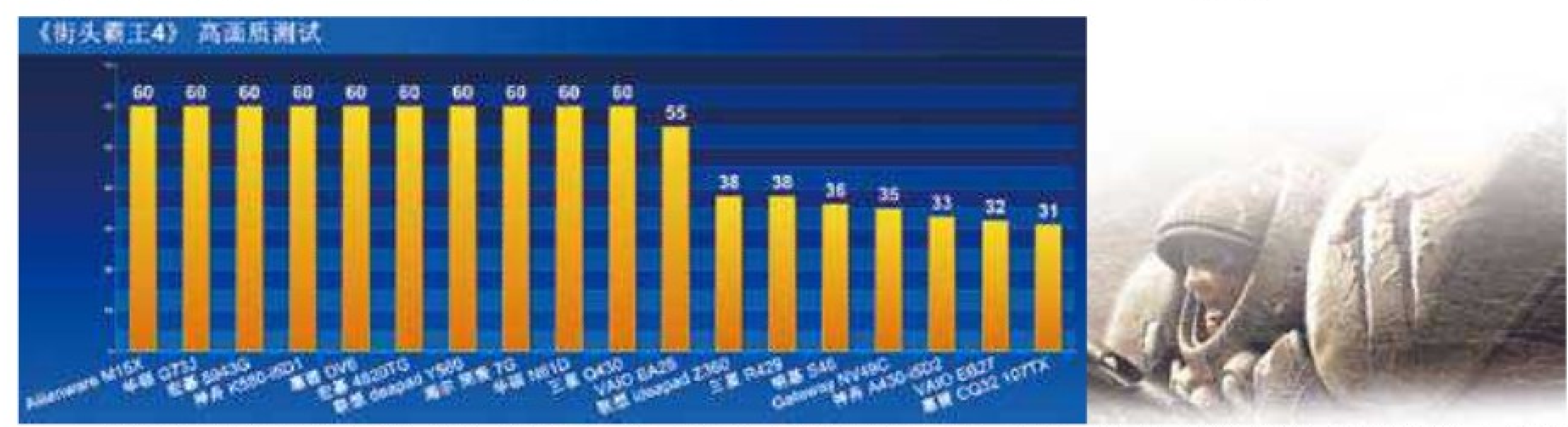




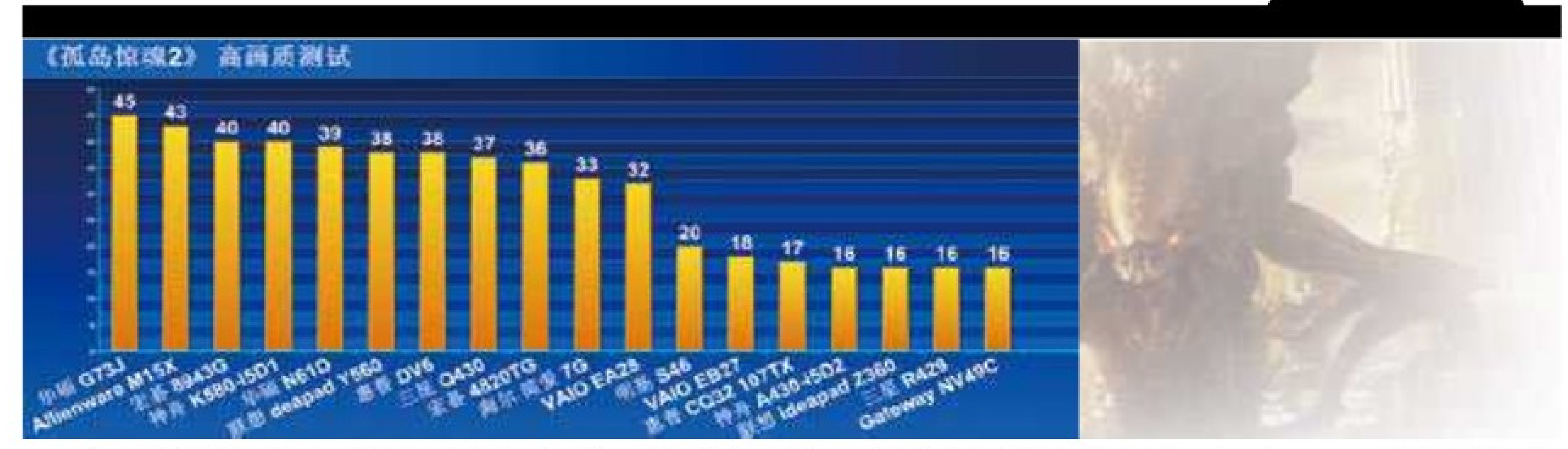
“超高”的画质设置将显卡等级彻底地区分了开来，几款入门级独显机型，如ideapad Z360、惠普CQ32等，已经彻底宣告“有心无力”，低于20fps的游戏帧率将它们淘汰出局。而对于中档显卡配置的几款机型，除了神舟精盾K580-i5D1、华硕N61DA和ideapad Y560尚且保持了30fps左右的游戏速度外，采用Radeon HD 5650和GeForce 335M显卡的几款产品在测试中仅能保证25~27fps的基本游戏流畅度，而唯一一款采用GeForce GT 330M显卡的三星Q430此时的游戏帧率也跌落到了22fps，已经有些影响游戏的流畅度了。

附加游戏测试

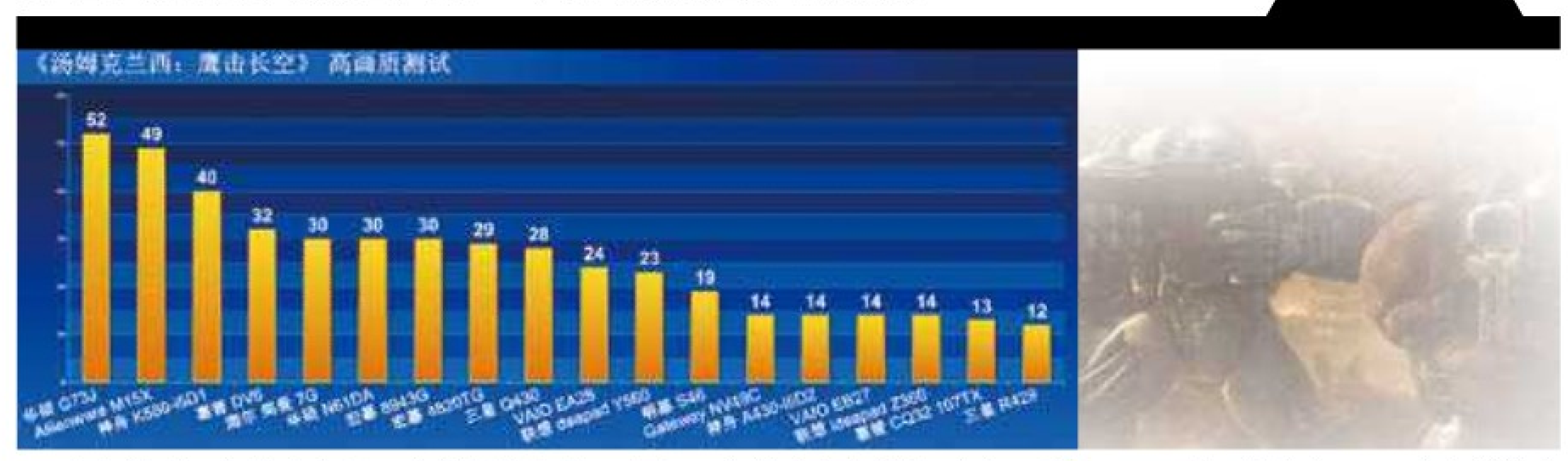
在《星际争霸2》的主题面前，这些游戏测试其实只能算作是彩头。其中《街头霸王Ⅳ》可算作是当前入门级的基础3D游戏，而《孤岛惊魂2》和《汤姆克兰西：鹰击长空》则属于两个时代的硬件杀手级3D游戏。之所以要加入这几个游戏的测试，我们的初衷是想给大家一个较为完整的游戏笔记本电脑的显卡性能评估，又或者正在看这篇文章的你并不太热衷《星际争霸2》而是喜欢其它的3D游戏，那么我们希望通过这个附加测试也能带给你有实际意义的数据参考。



已经"沦落"为入门级3D游戏的《街头霸王Ⅳ》没有给参测机型带来任何麻烦，在最大分辨率/高画质的设置下，所有机型的测试成绩都保持在30fps以上，能满足游戏的流畅度。不过我们同时也看到，入门级显卡配置的机型基本都只能保证30～35fps的游戏速度，实际游戏时仍略有阻滞感觉。



作为杀手级的游戏，《孤岛惊魂2》在"DirectX 10/高画质/显示屏最高分辨率"的设置下对GeForce 310M之类的入门级独显机型带来了麻烦，不到20fps的游戏帧率的确不是愉快的体验。当我们将游戏设置改为"DirectX 10/中等画质/显示屏最高分辨率"之后，游戏速度提升到25fps以上，方可正常游戏。而对于Mobility Radeon 5650或GeForce 330M等中端以上显卡而言，在高画质设置下可保证30fps以上的游戏速度，体验不错。



面对比《孤岛惊魂2》更厉害的硬件杀手，入门级显卡此时疲态倍出，在高画质设置下几乎不能游戏，10fps左右的帧率足以折磨你的心灵。而中端显卡也逐渐显示出了吃力的状态。作为搭配顶级显卡的代表者之一的华硕G73J在测试中取得了最好的成绩，超过50fps的成绩可谓笑傲群雄。

入门组机型

明基 S46

处理器	Core i5 540M (2.53GHz)
芯片组	HM55
显卡	NVIDIA GeForce 310M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘容量	500GB (SATA-II/5400rpm/8MB)
显示屏	14英寸(1366×768)
重量	2.3kg
尺寸	344mm×237.5mm×19.5mm~33.4mm
预装操作系统	Windows 7 Home Premium



死神的特色在于虽然是基础兵种，却具备了无视地形落差的"翻墙能力"，加上攻防的大幅强化，使其能力相当强悍。明基S46就如同人族的死神，虽然只是配置了基础的GeForce 310M入门级显卡，却有着Intel Core i5 540M这颗强劲的芯，测试都居于同等级机型前列。唯一的缺憾就是价格在同等显卡配置机型中较高，正如死神的造价，要靠他来RUSH，可得备好充足的资源。

¥ 6999元

 设计精致时尚，顶级Core i5处理器，支持Optimus智能显卡切换

 对入门级独显机型而言，价格稍高

神舟 A430-i5D2

神族 狂战士
价格便宜量又足

处理器	Core i5 450M
芯片组	HM55
显卡	NVIDIA GeForce 310M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘容量	500GB (SATA-II/5400rpm/8MB)
显示屏	14英寸(1366×768)
重量	2.5kg
尺寸	340mm×235mm×19.8~33.8mm
预装操作系统	Linux/DOS

狂战士作为神族初期的中坚力量，不但造价便宜而且还具备不错的攻击能力，是任何一个神族玩家都不能忽视的力量。神舟A430-i5D2跟狂战士有几分相似的特色，都是入门级之选，却同样蕴藏着让人不可小觑的力量，放在所有参测的入门级独显机型中，A430-i5D2的性价比之高都是无出其右的。

¥ 4299元

 性价比高，采用了Core i5处理器

 全速状态下发热较明显

三星 R429

处理器	Core i3 330M (2.13GHz)
芯片组	HM55
显卡	NVIDIA GeForce 310M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘容量	320GB (SATA-II/5400rpm/8MB)
显示屏	14英寸(1366×768)
重量	2.2kg
尺寸	343.9mm×239mm×29.4mm~36.9mm
预装操作系统	Windows 7 Home Basic

不仅要华丽的外表，还要沉稳的内心，R429如同刺蛇一般，是入门级战斗的绝佳选择。当然，性价比如果能再高一点，相信会有更多的玩家重温"口水流"



虫族 刺蛇
仍然是最好用的入门级兵种之一，但在《星际争霸2》中性价比上输给了蟑螂甲虫



¥5599元


外观时尚，音效不错


处理器性能偏弱

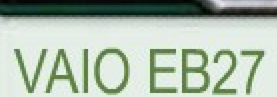
VAIO EB27

处理器	Core i3 350M (2.26GHz)	显示屏	15.5英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.7kg
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5470	尺寸	369.8mm×248.2mm×31.1mm
内存	2GB DDR3 1333	预装操作系统	Windows 7 Home Basic
硬盘容量	320GB (SATA-II/5400rpm/8MB)		



神族 不朽者
华丽，速度和攻防较普通

¥5499元



造型优雅时尚，屏幕效果优秀，轻薄性能不错


无明显缺点

HP Presario CQ32 107TX

处理器	Core i3 350M (2.26GHz)	显示屏	13.3英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.145kg
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5450	尺寸	323mm×223mm×31mm~35.9mm
内存	2GB DDR3 1333	预装操作系统	Free-Dos
硬盘容量	320GB (SATA-II/5400rpm/8MB)		

人族 掠夺者
攻击能力偏弱



¥5099元

造型小巧精致，便携性优秀

游戏性能稍弱



Gateway NV49C

处理器	Core i3 330M	显示屏	14英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.3kg
显卡	NVIDIA GeForce 310M	尺寸	342mm×245mm×25.5~31.9mm
内存	2GB DDR3 1066		
硬盘容量	320GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)	预装操作系统	Windows 7 Home Basic



经典兵种，造价低，易量产



性价比高

处理器性能偏弱

¥ 4099元

联想 ideapad Z360

处理器	Core i3 350M(2.26GHz)	显示屏	13.3英寸 (1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.03kg
显卡	NVIDIA GeForce 310M	尺寸	327mm×219mm×20mm~34mm
内存	2GB DDR3 1066		
硬盘容量	500GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)	预装操作系统	Windows 7 Home Basic

人族 恶狼战车

快速的机动作战



造型优雅小巧，便携性极佳



价格偏高

¥ 5499元

华硕 N61DA

处理器	Phenom Ⅱ P920 (1.6GHz)
芯片组	RS880M
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5730
内存	2GB DDR3 1333
硬盘容量	500GB (SATA-Ⅱ/7200rpm/16MB)
显示屏	15.6英寸(1366×768)
重量	2.91kg
尺寸	384mm×265mm×27.8mm~39.1mm
预装操作系统	Windows 7 Home Basic



威力惊人的强大巨型机械人，可对空可对地

四核羿龙Ⅱ处理器搭配中高端Radeon HD 5730显卡，华硕N61DA在中高端游戏机型组中可谓独领风骚。即使是面对要求较高的《汤姆克兰西：鹰击长空》也能在最高设置下轻松应对。就如同人族的地面最强兵种雷神一般，250毫米突击炮发射之时完全就是炮如雨下，可在瞬间瓦解地方的战力编队，气势非凡。可惜的是，雷神的造价有些偏高，对要决定使用雷神决定战斗胜负的玩家而言，多多储备资源才是王道。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2010

¥ 8199元



性能强，大尺寸屏幕带来更爽快的游戏感



价格偏高

中高端组机型



联想 ideapad Y560DT-ISE(3D版)

处理器	Core i7 720QM
芯片组	HM55
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5730
内存	4GB DDR3 1066
硬盘容量	500GB (SATA-Ⅱ/7200rpm/16MB) +32GB SSD
显示屏	15.6英寸(1366×768)
重量	2.7kg
尺寸	385mm×255mm×20~33mm
预装操作系统	Windows 7 Home Premium

神族 巨像
醒目，令人惊艳的重型兵器，华丽而且攻击方式也赏心悦目

巨像与雷神是一对天生的冤家，同时也是惺惺相惜的英雄。Y560与华硕N61DA亦是如此。相比华硕N61DA，Y560DT-ISE采用了四核Core i7 720QM处理器，在整体性能上胜过一筹，不过价格上也高出近5000元，整体性价比稍逊一筹。

¥ 13999元



性能强悍，采用了四核Core i7处理器，外观时尚靓丽，具有小Y的优质传承，支持3D和SSD加速



价格过高

VAIO EA28EC

处理器	Core i5 450M (2.4GHz)	显示屏	14英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.35kg
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5650	尺寸	345.8mm×238.7mm×27.3mm
内存	2GB DDR3 1066	预装操作系统	Windows 7 Home Basic
硬盘容量	500GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)		



人族 女妖轰炸机
移动速度快，威力中上



外观设计时尚靓丽，色彩搭配合理，键盘手感优秀



D面发热在高负荷状态下有些明显

¥ 6599元



惠普 Pavilion dv6-3028TX

处理器	Core i5 520M (2.4GHz)	显示屏	15.6英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.49kg
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5650	尺寸	378mm×245mm×30.8mm~36mm
内存	3GB DDR3 1333		
硬盘容量	500GB (SATA-Ⅱ/7200rpm/16MB)	预装操作系统	Windows 7 Home Basic

神族 虚空舰
神族除航母之外最重要的战力之一



处理器性能强，噪音小，音质不错，显示效果很好



散热性能有待加强

¥ 8399元

神舟 K580-i5D1

处理器	Core i5 450M (2.4GHz)	显示屏	15.6英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.8kg
显卡	NVIDIA GeForce GT 445M	尺寸	373mm×257mm×34.1~38.8mm
内存	4GB DDR3 1333		
硬盘容量	500GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)	预装操作系统	Windows 7 Home Basic



虫族 雷兽
攻城拔寨无所不能

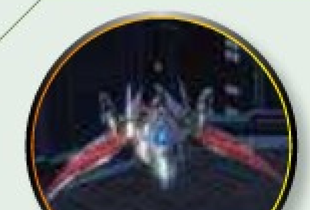
✔ 最新GeForce GT 445M显卡，性价比无出其右

✘ 发热偏大

¥ 6999元

宏碁 4820TG

处理器	Core i5 430M (2.26GHz)	显示屏	14英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.11kg
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5650	尺寸	342mm×245mm×24mm~28.8mm
内存	2GB DDR3 1066		
硬盘容量	320GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)	预装操作系统	Windows 7 Home Premium



神族 凤凰战机
机动性超高的空中驱逐机



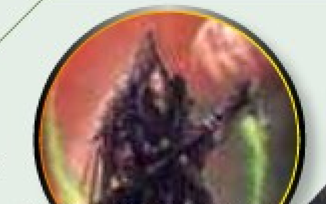
✔ 长效续航，轻薄便携，价格实惠

✘ 全负荷发热高

¥ 5599元

海尔 简爱7G

处理器	Core i5 450M	显示屏	14英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.2Kg
显卡	NVIDIA GeForce GT 335M	尺寸	350mm×247mm×27~29mm
内存	2GB DDR3 1066	预装操作系统	Windows 7 Home Basic
硬盘容量	250GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)		



神族 暗黑圣堂武士
对地攻击性能强悍



✔ 性价比不错，支持Optimus技术

✘ 触摸板手感差

¥ 5999元

三星 Q430

处理器	Core i3 350M	显示屏	14英寸(1366×768)
芯片组	HM55	重量	2.27kg
显卡	NVIDIA GeForce GT330M	尺寸	343mm×238mm×35mm
内存	2GB DDR3-1066	预装操作系统	Windows 7 Home Premium
硬盘容量	320GB(5400rpm/8MB)		

人族 维京战机
空中地面兼顾，一机多用

✔ 集轻薄和金属两大流行元素于一身，配置平衡，提升了用户应用体验。



✘ 无明显缺点

¥ 7299元

顶级显卡组机型

宏碁Aspire 8943G

处理器	Core i7 720QM
芯片组	HM55
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5850
内存	4GB DDR3 1333
硬盘容量	640GB (SATA-Ⅱ/7200rpm/16MB)
显示屏	18.4英寸(1920×1080)
重量	4.6kg
尺寸	440mm×295mm×31~43.8mm
预装操作系统	Windows 7 Ultmate

神族 航空母舰
在处于金字塔尖的几大兵种中，航母无疑是最实惠最实用也拥有最大威力和机动性的兵种

在我们看来，宏碁8943G正如神族的航母，虽然不是最强的空中力量，但考虑到圣母舰高昂的造价和对基地的数量要求，航母无疑是追求终极会战的神族玩家的首选。同样，宏碁8943G也让评测工程师一致认为这是追求性价比和游戏性能双向要求的玩家的最佳选择。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2010

￥14000元



性能强劲，外观时尚漂亮，造型高雅大方，屏幕和音效俱佳



散热能力有待改进



华硕 G73J

处理器	Core i7 720QM
芯片组	HM55
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5870
内存	4GB DDR3 1066
硬盘容量	320GB (SATA-Ⅱ/7200rpm/16MB) ×2
显示屏	17.3英寸(1920×1080)
重量	3.94kg
尺寸	409mm×312mm×25mm~55mm
预装操作系统	Windows 7 Ultimate

人族 战巡舰
金字塔尖的人族最强力量，配合摧枯拉朽的大和炮，战巡舰升空，地面空中再无霸王

G73J就如同战巡舰，一舰在手，天下我有！

￥19999元



性能强劲，音效出色



塑料的外壳材料相比产品定位而言略显小气，如能换成合金外壳更显身份



测试总结与心得

在漫长的一周测试之后，我们总算完成了这次NotebookCraft的测试任务，在移动显卡更新进行得如火如荼之时适逢《星际争霸2》的游戏盛宴正式展开，我们自认为这样的测试是非常有意义的。好了，先不王婆卖瓜了，让咱们说点儿正经事儿。经过这次测试，评测工程师们总结得到了一些小小的心得，在此愿与大家分享，希望能带给大家一些实用的信息。

移动市场ATI强势，NVIDIA疲软无力

从本次参加测试的机型来看，基于ATI Mobility Radeon HD 5000系列显卡的机型占据了大半壁江山。从市场布局来看，AMD已经完成了Radeon 4000系列到Radeon 5000系列的交接，目前市场上从低端的Radeon HD 5450/5470到中端的Radeon HD 5650/5730乃至顶级的Radeon HD 5850/5870，AMD的形势一片大好，得到了几乎所有笔记本电脑厂商的大力支持。而反观NVIDIA，目前市场上的产品仍旧乏善可陈，老旧的GeForce 200M和300M系列显卡仍占据着主流地位，而且产品相当单一，几乎就是GeForce GT 240M、GeForce 310M和GeForce GT 335M三款产品在苦苦支撑，相比AMD的满地开花不可同日而语。

另一方面，NVIDIA最新的GeForce 400M系列移动显卡才刚刚上市不久，而且从测试成绩来看，GeForce GT 445M作为中高端产品也堪堪与Radeon HD 5730打个平手，仅略有微弱的小胜优势。如果NVIDIA再不发力中高端市场，等到Radeon HD 5000系列显卡占据了大半壁江山之时，恐怕想要再扳回也不是那么容易了。

为你理清显卡性能等级大致排名

面对市场上诸多的移动显卡，相信不少消费者心中都有这样一个疑问：他们相互之间的性能差距和排名到底如何呢？事实上我们经常接到的读者咨询电话就会问道"GeForce GT 240M和GeForce GT 335M哪个更强一点？"、"Radeon HD 5650和GeForce GT 335M谁更好？"。通过本次的测试，我们也不妨将当前的主流移动显卡来个大致的排位。

注：本排位顺序仅供大家参考，非严谨的数据指导意义。

GeForce GTX 260M SLI>Radeon HD 5870>GeForce GT 445M≌Radeon HD 5730>Radeon HD 5650>GeForce GT 335M>GeForce GT 330M>Radeon HD 5470≌GeForce 310M

《星际争霸2》入门易，玩好难

正如前面所说，《星际争霸2》是一款易于上手，但是想要很好地玩却又很难的游戏。从本次测试过程我们也深刻地体会到了这一点。在低或者普通画质下，入门级的显卡即可胜任，而在超高画质设置下，即使中高端的GeForce 445M或Radeon HD 5650都显得较为吃力。当然，要怎么去玩《星际争霸2》纯属个人意愿，是要画质或者要速度不在意画质，您自己看着办！悄悄透露一下，编辑部《星际争霸2》玩得最好的评测工程师Sharkbait同学就长期在普通画质下用GeForce 310M的笔记本电脑愉快地进行着网络对战。而另一位评测工程师CAMP玩《星际争霸2》则非GeForce GTX 260以上显卡根本不考虑！

玩爽《星际争霸2》的选择

那么，要愉快地玩《星际争霸2》，你应该如何选择笔记本电脑呢？

首先，毫无疑问的是要先选择显卡，此乃游戏之本。从测试结果来看，我们分别为不同需求的用户推荐以下显卡配置的笔记本电脑：

不在意游戏画质的用户

如果你只是在战网上体验与人对战的乐趣，而对游戏画质没有太大的要求，那么实话实说，当前的入门级显卡即可满足你的需求，只需要在游戏设置中设置到"普通画质"即可保证30fps左右的游戏速度。这些显卡主要是：GeForce 310M、Radeon HD 5470、Radeon HD 5430。这类机型的价格大都在4000~6000元左右徘徊

希望画质与游戏速度兼得的用户

这类消费者希望能在高画质的设置下流畅地玩游戏，以便在不影响游戏基本流畅度的前提下享受华丽的战斗场景和逼真的环境画面。那么我们推荐这部分消费者重点考虑：GeForce 335M/445M/425M、Radeon HD 5650/5730这类等级显卡配置的机型。这类机型的价格一般在6000~10000元左右，个别品牌的机型根据其它硬件配置的不同，可能在万元以上。

希望享受到次世代游戏效果的用户

以追求画质为第一目的的用户，当然游戏流畅度也不能含糊。对于这部分消费者，我们认为只有当前位于金字塔尖的几款顶级显卡是最适合他们的：GeForce GTX 260M SLI/280M/480M、Radeon HD 5870/5850。

其次，在显卡配置相同的情况下，处理器的优劣成为同等级产品较劲的主要砝码，此时处理器的性能高低成为了决定细微游戏性能差异的主要因素。当然，对于处理器的优劣，之前也有多次的评测，我们在此就不过多讲述了。顺便透露一下，近期《微型计算机》正在策划一篇史无前例的移动处理器横向测试对比的大作，敬请期待。

综合以上所述，我们从本次参测的产品中选择了三款综合表现最好的产品推荐给不同用户：

不在意游戏画质的用户

入门级显卡的表现相差不大，我们也就不特别推荐了

希望画质与游戏速度兼得的用户

华硕N61D(综合性能强，四核处理器)

希望享受次世代游戏效果的用户

宏碁Aspire 8943G 顶级组中最具性价比

文章的最后说点遗憾：由于厂商产品推出的速度未能跟上《微型计算机》的评测计划，本次评测中我们未能测试到最新的GeForce GT 425M显卡，期望在今后的测试中能为大家补上。另外，本次测试的另一个缺憾则来自性能的断层。从3DMark Vantage的测试成绩来看，低端都在E5000分左右，中高端则在E10000分以上，于是就产生了3DMark Vantage成绩E6000~E10000这个层次的产品断层。这个断层中包含哪些显卡？哪些产品？其性能对于《星际争霸2》而言到底如何？这个遗憾也只能在以后的文章中为大家补上了。MC

不同画质的游戏场景对比



normal　high　ultra

· 博主



磐石之心
IT资深评论人士

你认同本期博主的观点吗？如果你持不同意见，抑或对3G网络、产品和业内发生的事件有自己的独到见解，那么不妨将你的观点整理成文发给我们，一经采用即付稿酬。E-mail:mc3ggo@gmail.com

Android 3.0，开发者的福音还是噩梦？

2010-08-24 14:39:12 08:42 标签：Android 3.0 开发者 SDK 杂谈

自从2008年HTC G1推出以来，Android系统凭借便捷的操作方式、继承Linux开源的优势、个性十足的新特性，让原本从事其它程序语言开发的我转而投入它的怀抱。时间一晃两年多便过去了，我对Android也有了更深的认识。最近大家都在谈论即将发布的Android 3.0，在这里我也想谈一谈自己的看法。

众所周知，Android的版本差异和应用程序兼容性不仅被用户抱怨，也给第三方开发者带来了烦恼。不仅如此，不同手机之间的硬件差异已严重影响到了Android的软件开发，开发者需要针对不同硬件对应用程序进行调整，这将花费更多的精力。有消息称，Android 3.0给手机硬件设置了最低门槛，达不到要求就不能运行。对于我等第三方开发者来说，这无疑是天大的好消息，今后再也不用担心硬件性能差异导致用户的软件体验不一，而将主要精力放在软件的创意和改善人机交互方面。

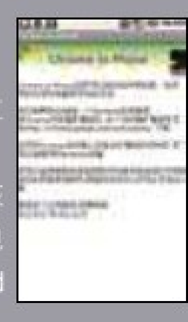
据传Android 3.0将采用全新的用户界面，诸如HTC Sense、摩托罗拉MOTOBIUR等第三方用户界面将不允许出现。统一UI固然可以规范化Android的操作界面，但这与Android的开源精神相违背，也给开发者带来了疑问：难到个性化的UI就不能和默认UI并存吗？几乎每个PC用户都用过各式各样的Windows桌面主题，试想一下，若下一代Windows系统规定大家都只能使用微软提供的官方主题，恐怕没人愿意接受。Android的开源给我等第三方开发者带来的一大好处，便是在不更改系统核心的前提下，其它功能都可以根据开发者的意愿进行开发，Android 3.0此举无疑是历史的倒退。

Android系统先后经历了1.5、1.6、2.0、2.1、2.2版，如今又将迎来3.0版，其众多版本的系统SDK给第三方开发者带来不小麻烦。虽说SDK的版本不断更新并不为过，在短时间内更新过于频繁，难免让人怀疑其技术是否成熟。何况不同版本的SDK之间的差异(如轨迹球、传感器技术存在不同)，导致第三方开发者在熟悉和掌握SDK上浪费了太多的精力和时间。举个例子，开发者花了很长一段时间熟悉了某个版本的SDK技术和应用，没想到新版的SDK很快便出来了，于是又需要重新花时间去学习。在我看来，希望Android能在某个特定版本的SDK上停留的时间长一点，同时Google应该将该版本的SDK技术成熟并产品化，如此一来，第三方开发者就能利用成熟、产品化的SDK来开发各种应用。MC

MCPLive 因为版面限制节选了部分内容；若要浏览完整的原文，请登录MCPLive.cn查看。

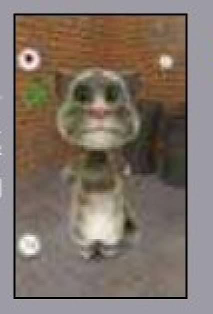
安卓网(HiAPK.com)
酷软情报站

Chrome to phone



Google出品的软件，可轻松通过PC上的Chrome将所看到的网页、图片、地图或者电话号码通过该软件发送到手机上！让你坐在电脑前面就可轻松操控你的Android手机！

Talking Tom

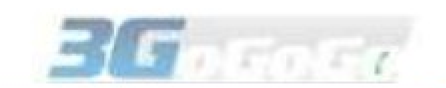


会说话的汤姆猫！汤姆是一只宠物猫，它可以在您触摸时作出反应，并且用滑稽的声音完整地复述你说的话。你可以抚摸它，用手指戳他、用拳轻打他或捉它的尾巴。

Mouth Off



Mouth Off是一款操作简单的恶搞软件，只要把手机放在嘴前面，屏幕中的嘴会跟着你说话一起互动(一开一合)，该软件提供了36种不同类别的嘴型，相信无论小朋友或者大朋友都会乐在其中。



等你到心碎，能否发现你让人心醉？

索尼爱立信X10i传看日记

TEXT/Einimi PHOTO/CC

8.0/10
MC移动指数
做工 9 性能 8
操作 8 价格 7

遥想去年，索尼爱立信X10i搭载全新的Android 1.6操作系统，在年底意气风发地向所有Android与索尼爱立信的粉丝们送出了杀伤力极强的秋波。然而，中国用户翘首以盼，将"全新的"Android 1.6都等成了明日黄花，索尼爱立信X10i才在今年7月开始接受预订。昔日借助高端硬件而环绕的王霸之气在众多后起之秀当中，已经随风散了。既如此，索尼爱立信X10i依旧顶着旗舰机型的光环来到我们面前之后，纷繁的疑问不禁袭上心头——它，还是去年那个光芒四射的它吗？

"真的比iPhone漂亮！"

同事惊呼声中的iPhone是有着圆润造型的iPhone 3GS，而非风格迥异的iPhone 4，iPhone一直都以漂亮的外观著称，而初次见面的索尼爱立信X10i能够得到这样的第一印象，不得不说它确实是个漂亮的机型。当然，很多苹果粉丝不一定相信这个判断，况且漂亮与否实在是一个非常主观的命题，所以，我们将它与iPhone放在一切拍摄，谁更有吸引力？交给诸君自行判断。

接下来，我们来说说索尼爱立信X10i的造型。索尼爱立信X10i就像个双面娇娃，正反两面用不同的线条处理，诉说不同的风情。机身正面需用到两个字来形容——大气，首先这自然来源于达4英寸的超大屏幕带来的震撼，窄边框的设计更是加强了冲击力；其次，这款圆润机型在屏幕四周采用了硬朗的直线条，勾勒出来的棱角这比娇俏的弧形有气势多了。不过，机身下部两角过于棱角分



外观非常漂亮，屏幕大，性能不错，拍照效果较好，3.5mm音频插口通用性高

不支持多点触控，系统版本较低，无前置摄像头

明，握持在手中，难免硌手。机身背面，则是弧形线条的天下了，自机身两侧，到机身背部上下两边，目光所及尽是弧形线条，它们曲率不一，却结合无间，构成了性感的背部。“漂亮”的判断，大多都出自这个圆润的背部。

“它是Android 1.6啊！？”

是的，这款超大屏幕，高端硬件配置的Android旗舰机型理所应当是Android 2.1或者支持Flash的2.2，但现实往往是残酷的——它确实是Android 1.6。但是否真的悲剧了，还需两说，毕竟索尼爱立信的UI设计实力是非常强的，在这个品牌推出大量Symbian S60机型的时候，我们就已经认识到了这一点。果不其然，它预备了两个杀手锏——Timescape与Mediascape。后者很好理解，从字面意思来看，就是一个媒体中心。我们可以从桌面启动Mediascape，主界面下方是非常简单的三个分类：音乐、视频与照片，每个类别在文件管理方式上都很成熟，最近播放、最近添加及最常播放等使用起来较为方便。音乐文件管理界面中还有艺术家、专辑、流派等选项卡，归类丰富而清晰。在音乐文件较多的时候怎么办？顶部为这种情况设计了搜索框，采用了模糊查询的方式，结果实时显现在下方，很实用。但Mediascape真正吸引人的并不是这些，而是它很炫的操作动画，切换界面的时候，所有文件图标都以看似散乱的螺旋状由屏幕外围飞入到自己的位置上，每当看到这一幕，很自然地升起这样的念头：“不愧为高端机型！”甚至在体验的时候，我们不停地切换而不觉得无聊，反而饶有兴味。

Timescape则更加有趣一些，这个界面也是索尼爱立信心中的痛楚与骄傲。它的理念独具一格，而开发却充满荆棘，曾因反应迟缓而拖延了上市时间。简单来说，Timescape就是以时间为序，将所有应用整合起来，这包括短信、通话、邮件、照片、视频、音乐、微博等等。每个内容都是一个方块，每个类别都由无数的方块堆砌而成，以倒序时间为排列依据，整个界面都是立体效果，上下拖拉随心而动，切换界面时这些方块旋转着飞出与飞入，每当这个时候，我们会恍惚地觉得，这么长时间的等待似乎是值得的。在Timescape的设置中，我们可以将它设置为主界面，按下Home键就返回到Timescape界面中。敢于有这样的设定，足以说明Timescape涵盖的范围十分丰富，并且实用性很强。举个例子，在短信界面，我们可以点击任何一个方块，它将从倾斜改为直立，文字也会从透视变幻为平面显示，此时就可以完整地阅读。



看谁的脸蛋最漂亮，X10i似乎要多几分硬朗的感觉。

MOTO ME600产品资料

操作系统	Android 1.6
网络制式	GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA
内存	256MB RAM/1GB ROM
屏幕	4.0英寸，480×854，65536色TFT电容屏
摄像头	810万像素
无线连接	Wi-Fi/蓝牙2.0
电池容量	1500mAh
尺寸	119mm×63mm×13mm
重量	135g

参考价格 5280元

“这简直是D级车嘛！”

这是某位爱车人士的评语，D级车



两个美背，谁更好看？或许每个人都有不同的感觉。


机身底部。


机身侧面。


机身顶部。

(豪华轿车，如宝马7系，奥迪A8等)的比喻相当精到。X10i确实有着强劲的超大排量发动机，那就是我们已经非常熟悉的Snapdragon(QSD8250)处理器，1GHz主频，高度集成的设计思路，是目前普遍在顶级智能手机中采用的处理器。我们看到借助它的动力，炫酷的Timescape与Mediascape非常流畅。另外，X10i也有着超大的空间，达到4.0英寸的屏幕，分辨率为480×854，显示效果精细，一屏能够显示的内容也足够丰富，手指操作空间感觉上非常宽敞。有些不足的是，这是一块65536色的屏幕，在26万色屏幕几乎成为高端产品基本配置的今天，显得多少有些不合时宜，最直接的不足就是在浏览图片某些渐变部分时，过渡相当生硬，严重时还会出现分层现象。

精湛的内饰也是X10i一大特点，严整的机身做工与缝隙处理，光泽感很棒的外壳漆面，从背部小Logo到底部挂绳孔的细节处理精致细腻，不愧为一辆货真价实的D级车！对了，X10i还有宽大的前挡——800万像素摄像头，虽然它没有顶着Cyber-shot的名头，但成像效果确实惊艳，只是不能通过拍照键启动相机感觉有些麻烦，较大的拍照键阻尼也容易让手指用力时使机身产生抖动，致使失焦。

最后，X10i依然有着D级车般的油耗。索尼爱立信在电池容量方面一向不太重视，这次却也为X10i配备了1500mAh的电池，但是高主频处理器与4英寸屏幕都让X10i变成了一头"油老虎"，频繁的把玩甚至撑不过一个白天，两块以上的电池是必须的。但这不能怪X10i，智能手机发展到今天，电池已经成为一个瓶颈，几年前，200MHz主频的处理器是最常见的配置，现在，1GHz已经逐渐流行；几年前，2.8英寸屏幕是主流，现在，3.5英寸以上才敢叫大屏；几年前，带GPS的叫智能导航手机，卖到5000块是正常的，现在，不带A-GPS的都不好意思叫智能手机。几年前，电池容量在1200mAh到1500mAh之间徘徊，现在，依然……



Timescape是非常实用的，它将几乎所有的日常应用都整合了进来，比如我们可以方便地查看短信而不必启动至短信界面。



Timescape界面，每个分类中的项目都是倒序时间排列，每个项目都是可以单独点击使用的，图中就是音乐界面。



Timescape是非常华丽地，分类中项目的检索依然是立体效果，而分类之间的切换，则所有的项目都会侧方向旋转着飞出飞入，截图表现得不太完整。



Mediascape界面整合了音乐照片视频这些多媒体文件，提供了文件管理与文件回放，也是实用与华丽并重。截图时正处于分类切换状态，所有项目向四周旋转飞出。



在阳光下，画面有着不错的锐度，看起来非常的干净透亮。

MC点评 "快一点，再快一点！"这是我们把玩了X10i之后，想对索尼爱立信说的话。不是说X10i运行速度不够快，而是索尼爱立信的步伐不够快，在HTC都已经把Android机型的番号从G1累积到G8之后，索尼爱立信的X10i才终于在市场中露面。我们理解索尼爱立信想打造高端精品的心情，但是今时不同往日，想具有与iPhone争锋的资格，Android目前是唯一的武器，而想在Android庞大的阵营中脱颖而出，除了机型本身需要有亮点设计之外，速度也很关键，否则研发时围绕最新版本来适配硬件与驱动，如果磨磨蹭蹭上市，可能"最新版"已经变成了老旧的"杯具版"了。所以，索尼爱立信已经在起跑时睡了一个午觉，希望在接下来的加速阶段，赶紧加快步伐，借用Android这个武器，将逐步流失的市场份额重新纳入囊中(MOTO就是一个绝佳的先例)。另外，作为一款高端产品，X10i的寿命还很长，但具体有多长，还取决于索尼爱立信更新系统版本的速度，如果连Android 3.0都已经面世，X10i的系统版本还停留在2.1甚至1.6，即便拥有再漂亮的躯壳，相信也难以打动越来越挑剔的高端智能手机消费族群了吧。

"真希望有人能送我一部X10i！"这是我们回归到X10i本身所作的评价。X10i吸引力十足，这来源于漂亮的外观、强大的硬件、炫酷的UI，所以我们都希望能够得到一部X10i。但是相对于5000余元的售价，购买的冲动却略有欠缺，一则性价比不高，二则较低的系统版本，没有前置摄像头(意味着视频通话变得艰难)，不支持多点触控，都是难以忽视的不足。但综合来看，如果售价能低一些，X10i不失为一款值得选购的拉风机型，将它从兜里掏出来，吸引的目光未必比iPhone少。

金牌转换效率，我看得到！

Thortech Thunderbolt Plus 800W 电源全球首发赏析

身为发烧玩家的你，可能玩过声卡、主板或机箱的前置面板(前置盒)，但你知道电源也有前置面板吗？作为机箱中的“黑匣子”，电源的工作状态一直非常神秘。现在，Thortech Thunderbolt Plus 800W电源拥有专用的前置面板，功率、电压、电流、风扇转速甚至转换效率你都能一眼看得到。口说无凭，赶紧让我们一饱眼福吧。

文/Excalibur 图/CC

在ComputeX 2010展会上，新品牌Thortech(霹雳雷神)旗下的电源悉数亮相，其中Thunderbolt Plus系列电源外接一个带显示屏的前置面板，能够实时显示电源的工作状态，堪称发烧玩家的监控利器。这么独特的产品自然特别受关注，微型计算机评测室也希望尽快为广大玩家带来它的详细测试报道。功夫不负有心人，经过一番努力，我们终于在第一时间拿到了该系列800W电源的工程样品。

外观、功能初体验

从我们获得的资料来看，Thortech Thunderbolt Plus系列电源一共有800W、1000W和1200W三款，均通过80Plus金牌认证。我们测试的这款800W电源(型号为TTB800G)的外壳长度为22cm，没有采用更短的18cm外壳以适合更多机箱，这应该是为了方便在同一方案下生产1000W和1200W电源以降低成本，毕竟大多数使用高功率电源的玩家都拥有一台大机箱，对于电源尺寸的

要求并不苛刻。

Thortech Thunderbolt Plus 800W电源的外壳采用了磨砂质感的喷涂，纹理细腻，看起来很有档次。由于是工程样品的缘故，我们测试的这台电源还没有贴上规格铭牌，好在我们拿到了其欧美版铭牌的图片。从图片上看，该电源的额定功率为800W(台系电源上标注的最大功率就是我们所说的额定功率)，最大的特点是采用时下流行的+12V单路输出，最大电流达到65A，为GeForce GTX 480、Radeon HD 5970这样的大功率显卡提供稳定的供电。

当然，最让人好奇的还是它附带的专用前置面板。这款前置面板的名称为“iPower Meter”，从命名上来看它应该是起到电源状态测量的作用。它的外观设计比较简洁，除了正中硕大的显示屏之外，就只有右侧的四个控制键：“WATT/EFF”、“VOLT/AMP”、“FAN MODE”和“C|F”。前置面板的背部有一个6Pin接口，同时在电源的原生线材中，除了24Pin主电源线、4Pin供电线和两根6+2Pin PCI-E线之外，也有一根黑色的6Pin线，这应该就是专门为前置面板供电和传输数据用的线。

我们把这根6Pin线连接上前置面板，开机通电后，前置面板的显示屏就被立即点亮。我们看到它能够显示+12V、+5V和+3.3V的电压或电流、功率或转换效率，以及风扇转速和电源内部温度，并且所有的数值都是实时的，刷新速度相当快。接着我们尝试使用它的四个按键，原来，“WATT/EFF”键用于在显示屏上切换显示功率和转换效率，“VOLT/AMP”切换显示+12V、+5V和+3.3V的电压和电流，“FAN MODE”用于选择风扇的智能模式和全速模式，“C|F”切换显示摄氏度和华氏度。

从初步感受来说，前置面板所显示的信息相当丰富，特别是能够直观地看到电源当前的转换效率，相信能让许多玩家为之心动。不过在兴奋的同时，我们也心存疑虑，前置面板上显示的电源状态是否准确呢？



↑ 微型计算机评测室拿到的Thortech Thunderbolt Plus 800W电源工程样品



↑ 前置面板包括一个显示屏和四个控制键



↑ 这是Thortech Thunderbolt Plus 800W电源的欧美版规格铭牌，而用于内地市场的简体中文版铭牌还未来得及贴在我们的测试样品上。

深入把玩前置面板

我们使用专业的电子负载仪测试Thortech Thunderbolt Plus 800W电源，它能实时显示电源输出的各路负载和功率，以及输入电压、电流，这些数值正好可以用来和前置面板所显示的信息作对比。



↑ 我们使用电子负载仪测试电源，其前置面板显示典型负载下(400W)的转换效率达到92.19%。

首先用电子负载仪给这款电源加上典型负载，即模拟400W输出。此时其前置面板显示电源功率只达到了389W，和电子负载仪模拟的400W功率有11W的差异。同时在前置面板上，+12V、+5V和+3.3V的电压分别为12.2V、5.12V和3.34V，而电子负载仪却显示上述三路电压值为12.02V、4.97V和3.21V，双方有±0.2V的差

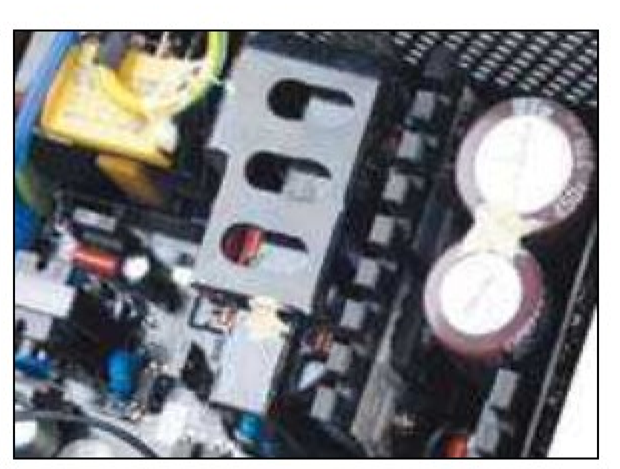
异；我们还用钳式电流表对电源的输出电压进行测量，测得电压值与电子负载仪相近，说明前置面板监测的状态值有一定的误差。

我们再按下前置面板上的“VOLT/AMP”键以显示电流值，+12V、+5V和+3.3V的电流分别为26.41A、8.82A和5.54A，而电子负载仪上显示的则是28.02A、8.22A和6.18A，可以看到+12V的电流值差异达到约1.6A，这也是导致两者功率存在差异的一大因素。

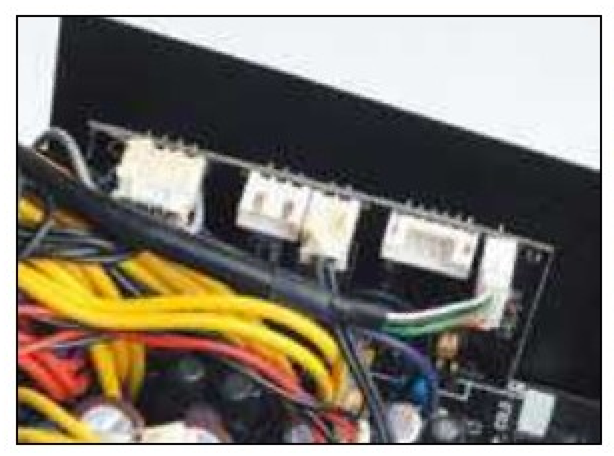
在20%轻载、50%典型负载和100%满载状态下，我们按下前置面板的“WATT/EFF”，显示出电源在三种状态下的转换效率分别为90.49%、92.19%和89.7%。对比80Plus官方(www.80plus.org)为该电源出具的测试报告，它在三种状态下的转换效率为89.9%、90.54%和87.34%，我们的测试成绩也与此相近，可以发现前置面板监测出的转换效率稍稍有些偏高。



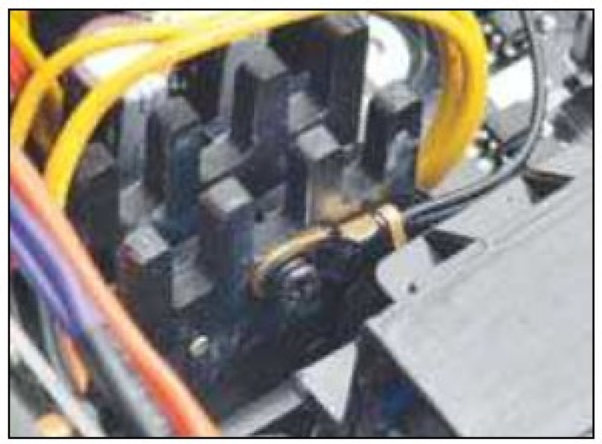
这款电源的内部用料相当扎实，采用了全日系电容和大量的固态电容。



双线圈是交错式PFC技术最明显的外在特征，该技术有助于提高电源转换效率。



连接前置面板的专用电路板，采用ATMEI ATMEGA88V-10AU控制芯片(一款基于AVR增强型RISC结构的低功耗8位CMOS微处理器)。



固定在功率二次侧(输出端)散热片上的温度探头，前置面板上显示的就是此处的温度值。

在Thortech Thunderbolt Plus 800W电源的前置面板上，我们还能看到风扇的转速和电源内部温度，并且通过“FAN MODE”键还能控制风扇运行模式。默认状态下风扇以智能模式运行，大多数时候风扇转速会保持在600rpm上下，此时噪音非常小，仅为18dBA，让人难以听到；而当我们按下“FAN MODE”键时，风扇以全速模式运行，转速升至1600rpm左右，这时噪音较为明显。我们认为，除非是机箱的散热环境太过恶劣，否则在其它情况下以默认的智能模式运行风扇是更好的选择。

写在最后

毫无疑问，Thortech Thunderbolt Plus 800W电源搭配的“iPower Meter”前置面板是有用的。如果说《鲁大师》之类的监测软件只能让玩家掌握系统的运行状态，那么它就是让玩家快速、直观地了解到电源的工作状态，真正扫除了电脑监测的盲区。



台系大厂Protechnic的12cm智能温控风扇，成本较高，低转速下静音效果很不错。

尽管前置面板的监测数据还有少许误差，但较小的误差范围对于普通监测设备来说已经难能可贵，毕竟专业测试设备都价值数万元以上。

在用该电源超频时，玩家掌握到+12V、+5V和+3.3V的电压值和电流值，可以据此调整系统的电压设置，以实现更好的超频成绩。总之无论是观赏价值，还是实用价值，这款Thortech Thunderbolt Plus 800W电源都会让玩家为之心动。

此外我们认为，如果这款电源的前置面板还具有一定的控制功能，如各路的电压调节，那么它还将成为玩家的超频利器，希望其后续产品加入该功能。MC

MCPLive 欲了解这款电源的更多细节设计，请登录MCPLive.cn，并访问“深度体验”栏目。

Thortech Thunderbolt Plus 800W电源产品资料

额定功率：800W
+12V输出：65A
+5V和+3.3V输出：24A/24A
风扇尺寸：13.5cm
原生接口：24Pin主电源接口、4Pin供电接口、2个6+2Pin PCI-E接口
模组接线：2个6+2Pin PCI-E接口、8个SATA接口、6个大4Pin接口、2个软驱接口
价格：待定

实时监测电源状态、80Plus金牌转换效率、做工扎实
实时监测的状态值有少许误差

尽情格斗吧！体验雷柏V30无线游戏手柄

每当MC编辑部的同学聚在一起PK《街头霸王4》和《实况足球2010》时，外围的选手总是嫌手柄的连接线太短，或是抱怨操控不够舒适，自从雷柏V30无线游戏手柄进驻编辑部之后，这种抱怨声就没再出现过。

文/Rany 图/刘 畅

雷柏的成功离不开2.4GHz无线技术的成熟，当无线键鼠发展到成熟阶段之后，雷柏又开始进军无线耳机和无线游戏手柄市场，比如我们曾评测过的H1000无线耳机和V10无线游戏手柄。外围设备的全面无线化，才让我们真正感受到无线外设时代的来临。而今天MC评测工程师将为大家体验雷柏的高端无线游戏手柄V30，它虽不是一款划时代的产品，但绝对可算是2010年能给玩家带来更畅快的游戏体验的明星产品。

传承V系列的设计元素

雷柏V30无线游戏手柄采用了与旗舰游戏鼠标V8一样的包装盒，扎实大气。从V30的外形来看，黑色主体搭配银色铝合金拉丝面板的设计，既显得专业又富有强烈质感。此外，在握柄内外两侧添加的红色橡胶不仅能够防滑，还可起到较好的点缀作用。V30的造型符合人体工学设计，但其个头稍大且握柄长，手型偏小的玩家握持起来会略显吃力。不过以MC评测工程师偏大的手型来说，握感稳固舒适，特别是手柄背部



↑ V30的驱动软件提供了宏自定义功能，界面设计得很酷。

全部采用类肤材质，质感细腻柔和。

V30的按键分布较传统，与索尼PS3原装手柄的按键位置一致，手柄左侧为圆盘式方向键，右侧和顶部为八个常用功能键，中间拥有两个摇杆。此外，该手柄还额外添加了2个特殊功能键，Turbo半自动连发键和Auto全自动连发键，当我们触发Turbo键时，按下Turbo+任一常用功能键，此时该功能键就会由原来的单发变为连发，在玩一些空战类游戏时，连发子弹将极大缓解频繁点击按键的疲劳感。而Auto键则是控制功能键是否连续，按下该键+任一常用功能键，此时无需点击任何按键，该功能键的动作自动连发。但这只适合那些按键功能需求单一的游戏，如横版过关型街机动作游戏。

与游戏鼠标一样，V30也拥有驱动软件，其界面依旧保持了专业的酷炫风格。从功能来看，这款软件提供了单键、组合键宏功能，并支持模拟鼠标功能，对于熟悉宏自定义功能的玩家来说，通过录制宏无疑可以加快在游戏中实现某些特殊功能的目的。对于不熟悉宏自定义的玩家来说，也不要着急，因为雷柏在软件的帮助选项里提供了详细的功能说明，这点显得很人性化。此外，由于V30内置了双震动马达，在软件里还可自行设置震动强度，默认为最高级255，从实测感受来说我们认为调节到200就比较合适了，当然这也得根据玩家自己的习惯来设定。

体验雷柏V30操控性能

体验部分，我们主要通过《街头霸王4》和《实况足球2010》这两款热门游戏进行感受。体验之前，我们首先要为其充电，充电大约需要5个小时，时间较为漫长。充电时，手柄的充电指示灯会亮起来，满电后指示灯自动熄灭。由于V30无需对码，插上接收器就可使用，连接过程非常简单。一切准备就绪，让我们一起进入游戏实战吧。

在《街头霸王4》中，我们选择了肯和布兰卡两个角色。用肯进行对战时，我们用得最多的必杀技是波动拳(↓↘→+拳)、升龙拳(→↓↘+拳)和旋风腿(↓↘←+腿)。由于波动拳与升龙拳的按键差异较小，如果按键的精准度不够的话，出招时就很容易



↑ 《街头霸王4》是当前最火爆的格斗游戏之一，对游戏手柄要求较高。

图解雷柏V30功能

ⓐ V30的顶部拥有四个常用功能键，这是玩家们非常熟悉的设计。

ⓑ V30的充电底座，可为内置锂电池充电。

ⓒ V30的侧面设计了防滑橡胶，红色显得很突出。











↑ V30的背面拥有充电触点，用于连接充电底座的触点。



MC特约评论员 谢 辉（资深游戏玩家）



毫无疑问，无线游戏手柄就如无线键鼠般将会逐渐成为市场的主流产品。功能已经能够满足用户的需求，但是延时和功耗都是无线游戏手柄所面临的难题。延迟对于玩家来说是致命缺陷，而具备震动功能的手柄耗电量巨大，同样无法满足那些一坐就是十个八个小时的玩家需求。因此，无线游戏手柄应如高端无线游戏鼠标一般，推出无线与有线功能兼备的产品来迎合使用需求。另外，游戏手柄的重量也很重要，如果采用AA电池供电，那重量肯定不轻，而内置锂电池无疑会更受欢迎。

误出。而我们用V30发这两个必杀技时，成功率还是比较高的，当然期间还是会出现误出现象，但发十次升龙拳，最多只出现过两次发成波动拳的现象，这对于V30这种未采用分离式方向键的手柄来说，是可以接受的。在用布兰卡进行游戏时，我们常用的必杀技是回旋撞击(←蓄力→+拳)，该操作对按键的精准度要求非常高，我们的建议是最好采用分离式方向键的手柄。而V30采用的是圆盘式方向键，而且触感较为松弛，在操作时经常需要用大拇指滑过圆盘表面，稍不注意就会触及斜向按键，因此在进行这类操作时一定要保持手指滑动轨迹的稳定。但在激烈的对战中，我们一直都处于快速操作的状态，偶尔还是会出现误操作。

虽然在玩《街头霸王4》时，V30略显松弛的圆盘式方向键会影响出招的手感，但当我们熟悉这种设计之后，出招成功率还是蛮高的。同时，V30右侧四个常用功能键的键程较长，但反馈速度也很快，使得手感紧凑硬朗，能满足快速按键的需求。需要提醒玩家的是，由于《街头霸王4》的默认按键设置中，右侧顶部的“6”键为重拳，“8”键为调出菜单，显得不合理，建议将“8”键设置为重腿，以免在激烈对战时，突然按出菜单，影响流畅度。



↑《实况足球2010》对手柄的微控能力要求非常高

《实况足球2010》是一款对手柄微控要求极高的游戏，对方向键的方向判定和功能键的下按力度都有要求。游戏中，我们选择了阿根廷队，并用梅西带球进攻。由于在游戏中无论是进攻还是防守都是同方向进行直线带球或是斜向变线带球，操控时只需在方向键的一面进行方位变化，那种大面积的方向转变操作并不多，再加上梅西的带球速度和精度都相当高，因此V30的圆盘式方向键在此款游戏中的表现反而比在《街头霸王4》中优异，整个带球、变线的过程显得灵活流畅。当然，如果要与PS原装手柄的方向控制手感相比，还是有一些不足，但这种不足在过了适应期之后应该会逐渐减少。另外，在《实况足球2010》中，无论传球还是射门，对相关功能键的力度都有明确要求。V30的功能键手感硬朗，触动按键的力度和按键触底后的硬度都要强于PS原装手柄，因此使用时会比操控后者更费劲一些。

实况玩家中，有不少人是通过摇杆来控制方向的，故此我们也专门对V30的摇杆和PS3原装手柄的摇杆进行对比。V30的摇杆功能通过“MODE”键切换，该摇杆保持了其功能键一样的硬朗风格，回弹速度快、力度强，转圈时没有阻滞，很流畅。不过这款摇杆的移动范围比PS3原装手柄稍小，从原点到边界的半径稍短，对习惯了后者手感的玩家来说，还需要一段适应时间。

总结

由于定位在小众市场，游戏手柄的销量一直不如其它外设，不过受其应用方式所限，它的损耗率却堪比耗材，因此更新换代的速度很快，市场需求稳定，雷柏V30的出现恰好弥补了手柄市场高端产品不足，以及无线手柄稀少的缺陷，只是其299元的售价还是略显偏高。从雷柏V30的设计来看，它的外形和功能都能体现出高端产品应有的品质，在体验过程中，我们几乎感觉不到V30的无线延迟感，并且在7米左右的距离都可进行稳定操作，这为玩家无束缚地玩游戏提供了有力支持。特别是在人多的时候，即使远离屏幕也不用担心连接线不够长。可由于受到专利的制约，各家在设计方向键时都得避开任天堂的十字键专利，另辟蹊跷。因此V30采用了圆盘式方向键，该键的精确度虽不如分离式按键，在快速变换方向时略显不足，但在诸如《街头霸王4》和《实况足球2010》游戏中的表现却并不弱，在习惯其手感之后，我们对方向的控制还是比较准确的。同时，V30良好的握持感和双震动马达的设计也能辅助我们获得舒适的游戏体验。MC

雷柏V30产品资料

无线技术：2.4GHz无线传输技术
理论距离：10米
按键：方向键、八个常用动作键、四个辅助动作键、两个方向摇杆、Turbo键、Mode键、Auto键、电源开关
工作电压：3.7V
锂电池容量：800mAh
工作电流：震动时最大250mA、不振动时最大8mA
价格：299元

优点：造型酷、可充电设计、无线传输稳定、按键反馈较快
缺点：方向键的精准度还需加强



创"视"纪
全球首款LED背光广视角LCD 明基VW2420H首测

终于来了！还记得《微型计算机》2010年8月上在本栏目做的预告吗？全球首款将白光LED背光与广视角面板融合在一起的显示器——明基VW2420H终于"出阁"了。它到底采用何种广视角面板？广视角面板与LED背光的首次碰撞，能带给它怎样的性能？它的售价又是几何？种种疑问，答案即将揭晓！

文/艾 晓 图/CC

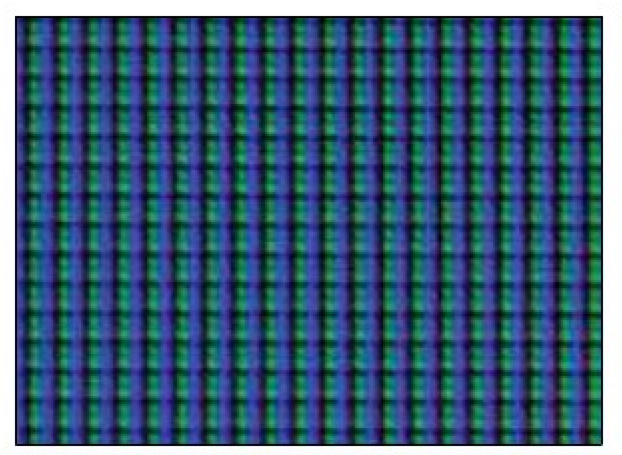
广视角LCD从去年开始重新被广大消费者所关注，原因无他，平易近人的价格使得广视角LCD不再高高在上。但我们也注意到，虽然采用C-PVA、IPS等广视角面板的LCD抢尽市场风头，但曾经在广视角面板领域三足鼎立的MVA却没有在主流市场出现，不能不说是一个遗憾。另一方面，白光LED背光是今年LCD市场中的另一个重头戏。就拿各家厂商近期发布的新品来看，重头产品几乎都少不了采用白光LED背光。不过目前白光LED背光显示器都是采用的TN面板，不能满足对性能有较高要求的消费者。明基这次弥补了两个遗憾，一口气发布了VW、EW、BL三大系列新品显示器，全部都是采用了AMVA广视角面板与LED背光的组合，而明基也将其命名为"黑锐丽屏"。其中，VW2420H作为此次新品系列中第一波主打产品，已经从明基台北总部第一时间寄到了《微型计算机》，它将让我们了解LED与广视角的组合能够产生怎样的"化学反应"。

你可能会问了，为什么直到现在才出现广视角面板与LED背光结合的产品？其实还是成本在作祟。平价广视角面板虽然相比以前的广视角产品成本降低了不少，但仍然要高出同尺寸TN面板几百元，而白光LED背光的成本在目前也高于CCFL背光。两两相加，上游厂商自然要考虑过高的成本是否能被品牌厂商和消费者所接受。还好，随着这两部分成本的逐渐走低，我们也终于引来了这样的产品。

拆机，一窥AMVA的秘密

3000：1的静态对比度、8bit面板、178°/178°的水平/垂直可视角度，VW2420H所呈现的规格让人垂涎，而这一切的背后，自然离不开AMVA面板的功劳。卸掉VW2420H的"外衣"，让我们看看这块面板的秘密。

在VW2420H的背板上，我们可以看到它所采用的面板型号为M240HW02，是来自友达的AMVA面板。虽然在友达的官方网站上没有


实拍VW2420H所采用的AMVA面板像素结构



VW2420H所采用的型号为M240HW02的面板

找到这块面板的具体规格参数，不过通过网站上的介绍，我们还是了解到一些有关AMVA面板的知识。第一代AMVA面板其实早在五年前就已经出现，其技术目前发展到第三代，静态对比度能达到5000:1，不过从成本以及生产线经济切割的角度出发，友达更多将其应用在液晶电视领域，如明基的VK3211、SK3231液晶电视机都是基于AMVA面板。当然，如果你记忆力够好，在2006年明基曾推出过应用第一代AMVA面板的机皇FP241WZ，当时它的报价达到万元，此后的FP241VW仍然保持在这一价格区间，这也使得零星出现在显示器领域的AMVA产品成为高端的代名词。

iF获奖设计的新演绎

在明基此次发布的VW、EW、BL三个系列中，VW系列走的是时尚、个性化的路线。因此在外观上，VW2420H延续获得过2010年德国iF设计大奖的明基V系列风格也就不让我们意外了。视觉上，完全平面的前面板设计与全黑配色给我们以错觉，似乎屏幕拥有超过24英寸的感觉。用手触摸VW2420H的表面，烤漆工艺所传递给指尖的是细腻流畅的触感，当然，不留下一丝“云彩”——指纹是不可能的，所以最好还是“可远观而不可亵玩焉”。整机的亮点集中在“下半身”，虽然延续了V系列的设计，但VW2420H并没有照搬，而是进行了新演绎。圆形底座上的一圈金属饰环，由银色改成了金色，同时变色的还有上方的BenQ Logo。金色是在LCD上是很少见的配色，这不仅让人想起曾在一些单反相机的限量版或纪念版上看到过类似的设计，而在VW2420H上，金色与黑色的搭配更显贵气。其实这倒暗合了VW2420H在目前消费级LCD市场的地位——融合AMVA面板性能与白光LED超薄、省电特质的“混血王者”，的确无人能出其右。除此之外，从中国古老漆器中获取灵感的底座，搭配圆润的细颈支架，视觉效果和谐美观，也为整机的观感贡献良多。

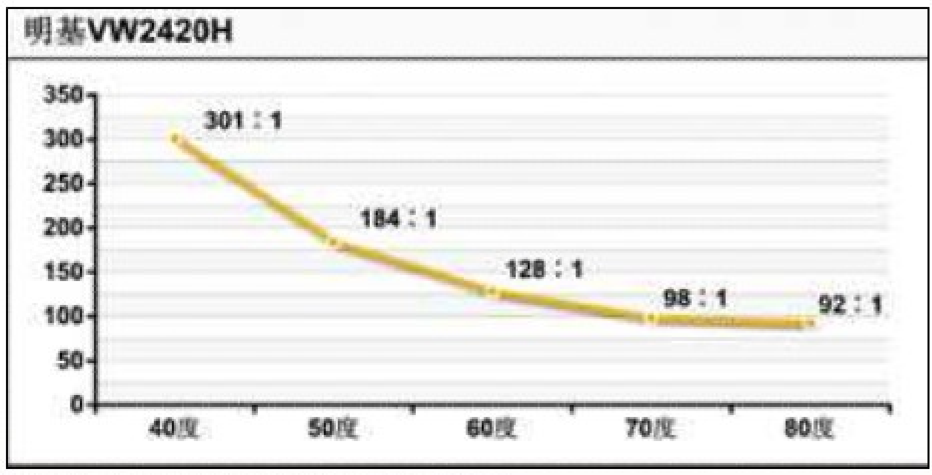
AMVA相比MVA的提升在哪里？

MVA是通过液晶分子垂直于屏幕排列，通电后倒向不同方向来获得更广的视角。以往的MVA技术通过将液晶分子的排布分割成4个畴来实现更广的视角补偿，这也就是所谓的“四畴”或“多畴”垂直取向的由来。由于四畴模式液晶的补偿角度仍然有限，因此MVA技术最普遍的问题就是在视角偏转较大时会出现色彩衰减和畸变的现象，这也影响了MVA面板色彩表现力的进一步提升。而AMVA通过将液晶分子的排布分割成更多的畴，对更大的视角进行了更好的补偿，减小了倾斜角度下透光率的波动，因此有效改善了色彩衰减的问题，并且能够比传统VA面板提供更好的画质。

都说广视角LCD厚比CRT，这当然是句玩笑话，不过与采用TN面板的LCD相比，采用广视角面板的LCD普遍更“胖”是不争的事实。不过在VW2420H上，我们已感觉不出这点。得益于白光LED背光的引入，同时通过将背部设计的重心集中在下部，强调上部干净、简单的平面，VW2420H的机身厚度降到了最低，说它是目前最薄的广视角LCD并不为过。

感受“LED”与“AMVA”碰撞的火花

现在，是时候让我们检验一下VW2420H的性能了。从测试结果来看，第一感觉是VW2420H在某些参数上的标称值有些保守了，特别是6575:1的全开全关对比度，超过标称值不少。而263cd/m^{2}的平均亮度，也高于标称值，与许多标称300cd/m^{2}亮度值的产品相比，它的实测值甚至更高。让我们非常满意的还有VW2420H的灰阶及漏光表现。其中在灰阶测试中，所有灰格都清楚地呈现，AMVA面板的优势表露无遗。而在全屏显示黑色画面时，屏幕没有一点漏光，整个画面显得非常均匀。当然，可视角度也是VW2420H的强项，水平偏转40°(单向)下的屏幕对比度仍有301:1，在此角度下观看屏幕，效果还不错。



VW2420H不同水平偏转角度下的对比度

广视角LCD往往是功耗大户，同为24英寸的飞利浦240PW9最高亮度下的功耗为101.82W；戴尔2209WA的功耗为71.16W，但它


少见的金色金属饰环与金色BenQ Logo形成呼应，颇有限量版的感觉。


隐藏在右下边的实体OSD按键，电源开关上的环状修饰灯工作时很漂亮。


VW2420H拥有目前广视角LCD中最薄的机身


齐全的接口配置，接口朝外的设计方便线缆的插拔。


VW2420H背部的整体性颇佳

的屏幕尺寸只有22英寸。而VW2420H最高亮度下的功耗又是多少呢？36.89W！这样低功耗的取得无疑要归功于白光LED背光的引入。经过计算，VW2420H的能源效率达到1.19cd/W，而它的关机功耗仅为0.43W，这使得VW2420H成为我们第一次看到达到国家显示器一级能效标准的广视角LCD产品。

为了考察VW2420H的实际显示效果，我们特别找来明基另一款应用白光LED背光，同时采用TN面板的产品V2400 Eco来与它进行对比。我们通过一块显卡的两个DVI接口，同时输出画面到两台显示器上，使它们能够播放相同的画面以方便对比。从整体画面效果而言，VW2420H的画面亮度要高过V2400 Eco，这使得它在游戏、电影中的画面显得更明亮。而最能体现VW2420H优势的地方还在于对暗部场景细节的呈现上，在图片、电影等较暗的场景中，V2400 Eco所不能呈现的细节，VW2420H凭借AMVA面板出色的灰阶性能以及高对比度都能显示出来。值得一提的是VW2420H还应用了插黑技术，在显示动态画面时并不输给响应时间为5ms的V2400 Eco。

明基VW2420H仪器测试结果	
平均亮度	263cd/m^2
平均黑场	0.04cd/m^2
全开全关对比度	6575：1
ANSI对比度	608：1
亮度不均匀性	1.13
黑场不均匀性	1.33
NTSC色域	74.35%

明基VW2420H功耗测试结果

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0.43W	20.97W	24.85W	28.88W	32.81W	36.89W

写在最后

在主流消费级市场的LCD中，我们很久没有碰到过明基VW2420H这样在各方面性能上都有着出色表现的产品了。不仅如此，包括HDMI接口在内，齐全的接口配置也让VW2420H适应起如今多媒体娱乐当道的趋势游刃有余。当然，我们还不能忽视了它的设计，延续iF设计大奖的外观要讨好挑剔的消费者并不是一件难事。综合以上种种，说明基VW2420H是今年最受消费者期待的LCD并不为过，毕竟，它了却了许多广视角面板粉丝，同时又期待体验LED背光的心愿。作为业界第一款将这两大技术融合在一起的产品，VW2420H能否引领更多厂商进入这一市场，并掀起更大的波澜，还有待观察，但对于消费者而言，能以这样的价格购买到一款从外观、性能、功能都堪称精品的LCD，无疑是一件幸事。

MCPLive 有关明基VW2420H显示器与V2400 Eco实际显示效果对比的更多图片，请读者登录MCPLive.cn《深度体验》栏目查阅。

明基VW2420H产品资料
屏幕尺寸：24英寸
屏幕比例：16：9
背光类型：白光LED
最佳分辨率：1920×1080
亮度：250cd/m^2
对比度：3000：1(静态)
响应时间：8ms(灰阶)
水平垂直视角：178°/178°
接口：D-Sub、DVI-D、HDMI
参考售价：2199元

出众的设计与精湛的做工、AMVA面板性能出色、接口齐全

外壳的耐脏性一般



向"暴利+色盲"说Bye-bye！599元彩屏电子书阅读器全解析

台电K8

电子书阅读器无疑是喜欢读书之人的最爱，但现有E-Ink屏还不够完美，毕竟仅靠黑白两色是无法真实还原书中的精美图片或版式。于是彩屏电子书阅读器应运而生，它又将带给我们怎样的体验呢？

文/图 丰台硕石

细心的读者可能已经注意到，其实搭载彩屏的电子书阅读器早已来到我们身边。以本刊上期介绍的台电TL-K5为例，它采用了5英寸c-Paper彩色液晶屏，拥有比E-Ink灰阶屏更好的色彩表现能力，并且价格十分亲民。如今台电科技又推出了一款7英寸新品TL-K8，报价才599元，和同门师兄TL-K5一样，这引起了消费者的极大关注。

c-Paper屏 VS. E-Ink屏

从技术上讲，c-Paper屏和普通TFT屏的显示原理相同，众所周知TFT屏虽然可还原上万种色彩，但在功耗和阅读舒适度等方面并非E-Ink灰阶屏的对手。那么，c-Paper屏是否果真如宣传得那么好呢？为此，我们找来一款采用E-Ink 16灰阶屏的台电TL-K6作为参照，从主观和客观两方面考察TL-K8的屏幕效果。首先，用肉眼不难发现TL-K8的屏幕比普通PMP的亮度低不少。尽管提供了5级亮度调节，可即便调到最亮模式以及纯白背景，也不感觉屏幕背光刺眼。其次，TL-K8的屏幕比E-Ink灰阶屏的色彩还原更准确。举个例子，E-Ink灰阶屏显示的黑色和白色感觉不纯正，更像是深浅不一的铅灰色。彩屏的优势还体现在图片显示上，比如时尚杂志、画刊以及摄影类书籍，大多图文并茂或以图片为主，TL-K6只能以灰阶显示，图片无细节可言，而用TL-K8和在电脑显示器上浏览的体验类似。需要注意的是，TL-K6有很明显的屏幕拖影，这对习惯了电脑显示效果的人来说需要花较长时间去适应，而TL-K8的屏幕不存在该问题。此外，我们也找到了c-Paper屏的一些不足。比如在阳光明媚的室外，TL-K8的屏幕清晰度远远不如TL-K6，而在光线较差的环境中两者的表现刚好相反。

前文提到TL-K8的屏幕背光并不刺眼，借助专业仪器我们测得其最

大亮度为97.57cd/m^2，要知道PMP的TFT屏亮度往往在150cd/m^2以上。值得一提的是，TL-K8的屏幕亮度会根据用户的当前操作自动调整。比如阅读电子书时屏幕亮度将自动调低，配合默认的背景色，实测亮度只有20.34cd/m^2，浏览图片或播放视频时屏幕亮度则自动设为最大。

整体设计

TL-K8的外观风格和其它电子书阅读器非常类似，由于不支持Wi-Fi或3G联网，因此机身上没有设计T9或QWERTY键盘。相应地，按键面积比其它同类产品略大，且间距适中，产品测试期间MC评测工程师一直用拇指的指腹操作，几乎没有出现一次误操作，而之前评测采用QWERTY键盘的电子书阅读器时，误操作时有发生。不过，TL-K8的操控设计还可以做得更好。比如翻页功能键的手感再软一点，以提升长时间看电子书的舒适度；或者用导航杆取代五维方向键，操作起来更方便。

阅读体验

TL-K8兼容的电子书格式有很多，如TXT、PDF、EPUB、HTML以及RTF等时下最常见的电子书都能被识别。本次我们着重考察了TL-K8读取TXT、PDF以及EPUB文件的表现，这三类电子书分别常用于电子小说、图册或杂志、iPad上。首先，TL-K8打开体积为12MB的TXT文件花费了11秒，在默认字号下每屏最多可显示437字(19字×23行)，文本线条圆润且清晰可辨，支持TTS朗读。接着是一个PDF格式的电子杂志(34.6MB)，TL-K8只用了1秒多便显示出了封面，功能菜单中多出了“排版方式”选项，方便用户按照自己的阅读习惯对电子书重新排版。虽然测试所用的EPUB电子书的体积还不到2MB，但TL-K8读取文件花费了5秒钟，用户可通过主菜单反转背景和文字的颜色，显示效果与iPad相差无几。



TL-K8(左图)和TL-K6(右图)显示PDF电子杂志的屏摄画面

对称式按键可适应左右手操作。

娱乐多面手

得益于彩色液晶屏的色彩表现力，TL-K8比起传统电子书阅读器多了不少娱乐项目，其中最重头的附加功能当属高清视频播放。经测试，这款产品支持AVI、RMVB、MP4、FLV等主流视频格式，可流畅播放码流不超过5Mb/s的720p高清视频。加之TL-K8的屏幕尺寸、比例与市售7英寸高清PMP基本相同，因此，如果TL-K8的用户对视频输出没有需求，那么TL-K8完全可以当做720p高清PMP使用。同时，该产品可以播放MP3音乐，且支持微软PlayFX音效技术。此外，TL-K8还提供了录音以及浏览图片功能。

写在最后

平心而论，TL-K8更像是一款拥有“混合血统”的产品。一方面是因为它采用了7英寸彩色液晶屏(480×800)、支持720p高清视频解码等，从这些特性来看足以和时下流行的高清PMP相媲美。另一方面它的外观设计、按键布局、功能设置乃至液晶屏的底层驱动都针对电子书阅读这一主要用途做了大量优化。尽管和动辄上千元的传统电子书阅读器相比，TL-K8也暴露出一些不足，如电池续航时间相对较短、不支持无线联网等，但对于那些渴望拥有电子书阅读器却无奈囊中羞涩的爱书之人来说，599元的报价显然更让人心动。

年底随着采用E-Ink彩色“电子纸”的产品量产，类似TL-K8的彩屏电子书阅读器会被取代吗？其实这种担心是多余的。采用E-Ink彩色“电子纸”虽然在技术上拥有一定优势，但成本除非控制到现有TFT屏的水平，否则终端产品的价格将始终居高不下。而iPad的持续热卖让世人看到了液晶屏也能打造电子书并获得巨大成功。因此，拥有成本优势的彩屏电子书阅读器不仅不会被取代，反而有可能通过技术改进，成为与采用E-Ink彩色“电子纸”的产品相抗衡的中坚力量。当然，无论电子书阅读器市场未来走势如何发展，最终受益的都是广大消费者，花较少的钱买一个既能看书又能满足其它随身娱乐需求的产品，何乐而不为呢？ MC

台电TL-K8电子书阅读器产品资料
屏幕：7英寸、480×800、c-Paper彩屏
内置存储空间：4GB
外形尺寸：136mm×207mm×13mm
支持格式
音乐：MP3/WMA/FLAC/WAV/AAC
电子书：TXT/FB2/PDF/RTF/EPUB/HTML
视频：AVI/RM/RMVB/VOB/DAT/MP4/FLV/3GP
图片：JPG/BMP
容量扩展：SD
TTS：TXT朗读
录音：支持
参考价格：599元
彩屏显示、背光智能调节、支持720p视频解码、性价比高。
机身较重、按键手感偏硬。

Fermi中端主力终亮相

影驰GeForce GTS 450显卡

深圳市嘉威世纪科技有限公司
☎ 0755-88376198-603 ¥ 999元

本月初，NVIDIA首款千元以下的DirectX 11显卡GeForce GTS 450终于来到了我们的身边。GeForce GTS 450使用的是GF106核心，CUDA核心的数量为192个，纹理单元为32个。从规格上看，GeForce GTS 450相比GTX 460进一步缩减配置，从而成为NVIDIA取代GeForce GTS 250的重要产品。

我们收到的第一款GeForce GTS 450显卡来自影驰，型号为GTS450骨灰黑将，采用了0.5ns的1GB GDDR5显存，核心与显存频率分别为888MHz/4000MHz。而早前的消息透露，GeForce GTS 450的核心默认频率应该为789MHz。影驰GTS450骨灰黑将的实际频率高了近100MHz，说明这款核心具备有不错的超频能力，通过提高频率弥补规格缩减所带来的性能下降。不过从测试来看，频率的提升也带来了较大的发热量。

我们通过Core i5 750平台对影驰GTS450骨灰黑将显卡进行测试，结果显示它的性能和GeForce GTX 460的差距在30%左右。3DMark Vantage的得分为P11356，比768MB版本的GeForce GTX 460低了3000分。而在《汤姆克兰西：鹰击长空（DirectX 10）》和《天堂（DirectX 11）》中的测试成绩分别为57fps和25fps，GeForce GTX 460的成绩则为75fps和32fps，两者差距还是比较明显的。

GeForce GTS 450显卡价格为999元，它成为NVIDIA首款千元以下主流DirectX 11显卡。并且随着批量上市日期的临近，还有更多规格和价格上的变化。《微型计算机》近期将组织多款GeForce GTS 450显卡进行测试，敬请期待。(刘宗宇)



影驰GTS450骨灰黑将显卡产品资料

CUDA核心	192个
显存类型	GDDR 5/1GB/128-bit
核心频率	888MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1776MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI

✔ 中端显卡价格实惠

✘ 发热量较大

7.4/10 MC指数

散热能力 7 静音效果 8
接口类型 8 做工用料 7
游戏性能 7

影驰显卡



不到3000元的1080p高清DV

现代V1801AT

深圳市创见现代电器有限公司
0755-88352789-873
¥ 2999元

7.4/10 MC指数
做工 7 动态拍摄 7
功能 8 静态拍摄 7
电池使用时间 8

买DV，选什么？佳能、索尼、夏普，还是松下？在高清数码摄像机的市场，不得不承认，绝大部分份额已经为日系品牌所垄断。而日系品牌的价格偏高也是大家所公认的事实。就拿1080p的高清DV市场来说，前述几个知名品牌几乎没有5000元以下的产品。于是，在这块市场上出现了绝大多数消费者所期望的2000～3000元的1080p高清DV真空地带，要质量不错，而且价格不高，要有一定的品牌形象。现代公司新近推出的V1801AT高清数码摄像机显然就是看中了这一特殊地带，可谓有备而来。不到3000元的1080p高清DV，加上口碑和影响力都不错的品牌效应，现代V1801AT能给高清DV市场带来破冰意义吗？

很自然地，在给佳能、索尼等诸多日系品牌高清DV做过评测之后，评测工程师在测试V1801AT之时，无可避免地用自己心中的天平对其进行着衡量。

作为最主要的动态摄像功能，V1801AT具备10倍光学变焦和10倍数码变焦，在远景拍摄上的表现相当不错，事实上，我们将V1801AT与手中的另一台佳能的1080p高清闪存式DV进行了对比，无论是在变焦((f=5.95 ~ 59.5 mm：F2.0 ~ F2.8)或是广角摄录(60cm～无穷远)上，V1801AT都不落下风，而且拍摄质量相当不错，视频清晰锐利。不过与佳能的这台产品相比，V1801AT在紫色和红色的还原度上不算太好，有一定的失真——当然，这需要仔细辨别方可发现，对普通消费者而言是没有任何差别的。

另外，V1801AT还有自己的秘密武器，那就是同时支持1080p/30fps和1080i/60fps的两种视频录制格式，以满足有不同要求的高清用户。V1801AT还支持超酷的一键上传优酷网站功能，只要连上接入互联网的电脑，轻轻一按即可将视频传到优酷网站，算是一个比较贴心的功能。

与主流产品一样，V1801T也采用了液晶触控屏的操作方式，菜单选项与其余产品相比大同小异，也解放了机身——事实上你在V1801AT的机身上还真找不出几个按键来。不过对于V1801AT所使用的这块液晶屏，评测工程师感到有些失望——分辨率低、文字和图标显示粗糙，、手指滑动时的阻滞感较强，与日系中高端产品相比还是有一定的差距。

作为DV界新军力量的现代V1801AT不但具有122mm×67.5mm×62.3mm的小巧机身和不到300g的重量，而且在外观造型上与日系品牌的同等产品相比也并不逊色，体现出了大品牌应有的风范。无论是动态摄像还是静态拍摄都具有非常不错的效果，加上2999元的官方报价(实际市成交场价格还会更低)，它的确值得想要高清拍摄却预算不多的消费者重点考虑。我们也希望现代高清DV的出现能打破日系垄断的局面，破除价格的坚冰，带给消费者更多实惠的选择。(夏 松)



操作面板非常简洁

测试手记：在拍摄效果上，我们在高光环境下拍摄发现了轻微的紫边现象，虽然不太明显，但仍希望现代能对镜头的质量提出更高要求以使产品达到完美。而在较为黑暗的环境下，V1801AT对噪点的控制能力还算不错，基本察觉不到明显的噪点存在。

现代V1801AT产品资料

传感器	1000万像素CMOS传感器
镜头	10x光学变，10x数字变焦
LCD显示器	3 英寸液晶触摸屏
存储介质	内建128MB闪存，最高支持32GB SD/SDHC卡扩展
主要功能特征	优酷一键通；动态侦测；数码补光；USB充电；电子防抖；慢镜头；3s预录
静态分辨率	最高4608×3456(1600万像素)
动态分辨率	1920×1080i(60fps)；1920×1080p(30fps)；1208X720p(60fps)；1208×720p(30fps)；640×480p(30fps)
文件格式	照片：JPG；视频：AVI
接口	AV输出、TV输出(NTSC/PAL可选)、HDMI、miniUSB 2.0
尺寸	122mm×67.5mm×62.3mm
重量(不带电池)	285g

优点：高性价比，具备两种全高清模式，电池续航时间长

缺点：液晶触摸屏质量有待提高，内置存储容量较小

精准散热

金河田速冷8219机箱

东莞市金河田实业有限公司
☎ 0769-85986618
¥299元/空箱

我们在《微型计算机》8月下曾介绍了具有360°散热天窗设计的金河田冰酷8218机箱，许多用户都对其独特散热方式颇感兴趣，但它张扬的外观也许并不符合所有人的审美观。这款速冷8219机箱具有相同的散热设计，外观上更偏向内敛、传统的风格，更符合普通家庭用户的"口味"。

金河田速冷8219机箱的前面板和钢板外壳均采用亮面设计，在视觉和触感上与冰酷8218机箱的磨砂质感完全不同。硕大的圆形开关键是这款机箱的一大特征，让不懂电脑的家庭用户也能很快掌握开机的方法。只是开关键的手感一般，并且突出于机箱前面板，有可能被用户不小心触到。

在内部设计上，速冷8219机箱与冰酷8218机箱完全相同。它具有三个常规风扇位和一个360°散热天窗，这种天窗从上至下由可拆卸式通风网、向外抽风的8cm风扇和可360°旋转的导风罩组成，导风罩可旋转、可伸缩，用户想要加强哪个区域的散热，把导风罩拉到该区域上方，散热风扇会将该区域的热量排出机箱，实现定向的高效散热。从测试来看，散热天窗的散热效果还是比较明显的，导风罩指向区域的温度可以降低3～5℃，并且散热风扇的静音效果很好，我们建议用户将导风罩指向CPU右侧面、北桥芯片、显卡背面和硬盘，因为这些位置是容易堆积热量的主要区域。(冯 亮)



金河田速冷8219机箱产品资料

项目	参数
板型	ATX、Micro-ATX
尺寸	440mm×190mm×445mm
光驱位	4
硬盘位	6+1
I/O面板	USB 2.0×2、麦克风×1、耳机×1
前置散热	8cm×1(选配)
后置散热	8cm/9cm/12cm×1(选配)
侧板散热	12cm×1(选配)
扩展槽	7
重量	4.32kg

✔ 360°散热天窗实现定向的高效散热

✘ 开关键可能会被用户误触



索泰



低碳的静音版显卡

迪兰恒进HD 5750绿色版显卡

北京市迪兰恒进科技有限公司
010-62800098
1149元

8.0/10 MC指数
散热能力 6 静音效果 10
接口类型 8 做工用料 9
游戏性能 7

绿色版本的显卡由于功耗较低颇受用户喜爱。不过这类产品往往是以牺牲性能为代价，降低频率和电压从而取得低功耗。最近，迪兰恒进就推出了一款绿色版本的Radeon HD 5750显卡，并且其搭配了无风扇的静音版散热器，颇具特点。

迪兰恒进HD 5750绿色版显卡采用非公版设计，使用Juniper核心（Radeon HD 5750的核心代号），具备720个SPU，核心频率和显存频率分别为700MHz和4600MHz，频率与公版保持一致。这意味着该显卡并没有为了降低功耗而牺牲性能。既然频率和性能不变，该显卡是如何做到低功耗的呢？答案是它的PCB布线、BIOS和供电设计经过了优化，目的是降低无谓的电能损耗，例如经过优化的PCB布线能减少在信号传输过程中的损耗。不过最大的亮点还是在于其使用了豪华的3相核心、2相显存的数字供电设计（公版产品采用3相核心、1相显存的模拟供电设计），以降低电能损耗。其核心供电部分搭配了一个常见于高端AMD公版显卡的3相连体排感，并摒弃了传统的固态/液态电解电容，转而大量使用稳定性更好的陶瓷贴片电容和钽电容。在此基础上，该显卡的功耗得以控制，无需外接电源进行额外供电（公版产品需要外接一个6Pin电源接口）。

此外，为了更好地进行散热，该显卡还在核心供电部分和PCB背面的显存部分配备了散热鳍片。在散热方面，它搭配了一个具备四热管和大面积散热鳍片的散热器，大面积的鳍片可以及时将GPU热量带走。和同类产品为了节约成本省略Displayport接口不同，该显卡搭配了双DVI+HDMI+Displayport接口，玩家可以组建三屏系统。

在英特尔Core i5 750平台上，该显卡的3DMark Vantage Performance得分为P8600，能够在1920×1080+最高画质下分别以55fps和34.6fps的帧率流畅运行《汤姆克兰西：鹰击长空》和《战地：叛逆联队2》，性能和公版产品保持一致。其系统待机功耗和满载功耗分别为73W和155W，明显低于同频率普通产品78W和188W的水平，这证明了该显卡在不降低性能的前提下实现了节能。虽然该显卡采用40nm工艺，但经过长达30分钟的FurMark拷机以后，其GPU待机温度和满载温度分别达到了50°C和103°C，散热性能不能令人满意。

迪兰恒进HD 5750绿色版显卡拥有不输于公版的游戏性能、豪华的用料和做工、出色的节能效果、丰富的接口设置和颇具卖相的外观，这使其很容易讨好追求个性化的玩家。

(邓 斐) MC


PCB背面的显存部分配备了散热鳍片

测试手记：该显卡虽然配备了强力的散热器，但在拷机测试中的散热表现依然不够理想。好在103°C的满载温度是在极端负载下取得的，在实际游戏中的温度一般不超过90°C，但依然不能忽视散热问题。建议玩家做好机箱内部的散热工作，建立合理的风道，辅助显卡散热。

迪兰恒进HD 5750绿色版显卡产品资料

流处理单元	720个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	700MHz
显存频率	4600MHz
接口类型	双DVI+HDMI+Displayport

做工豪华，节能效果突出，接口丰富，零噪音。

价格偏贵，散热性能差。

USB 3.0低价来袭

力杰C601U 5G版移动硬盘

深圳市力杰数码科技有限公司
☎ 400-886-9518
¥599元（500GB，扩展卡168元）

市场上为数不多的几款USB 3.0移动硬盘的价格多在1000元以上，而且几乎是大块头的3.5英寸移动硬盘。力杰C601U 5G版移动硬盘的上市让USB 3.0移动硬盘有了更好的选择。首先它是一款2.5英寸的USB 3.0移动硬盘，携带方便。其次，它的价格便宜，500GB仅为599元，比USB 2.0接口的500GB 2.5英寸移动硬盘只略贵50元左右。它除了传统的USB 2.0接口和电源接口之外，还有一个USB 3.0接口，并附带了USB 3.0的连接线。

力杰C601U是如何做到低价的呢？关键是在主控芯片上。华硕子公司祥硕的USB 3.0客户端芯片ASM1051价格低廉，降低了硬盘成本，而且通过了USB 3.0认证，保证了性能。我们在整合了USB 3.0接口的主板上对力杰C601U进行测试，数据传输率曲线从75MB/s逐渐降低到35MB/s，反映了硬盘读取数据时从外圈到内圈的速度变化。FastCopy软件实际传输4.4GB数据，耗时62秒，平均数据传输率为70.76MB/s。从性能上看，力杰USB 3.0移动硬盘相比USB 2.0接口极大地提升了数据传输速度。

如果电脑没有USB 3.0接口怎么办？虽然力杰C601U提供了USB 2.0接口，但我们不必屈就于低速接口。力杰提供了USB 3.0扩展卡，该卡板载了NEC D720200F1 USB 3.0芯片。虽然PCI-E x1接口只能提供250MB/s的带宽，但是已经超过了移动硬盘所能达到的最高数据传输率。这款扩展卡价格为168元，即使加上硬盘后也不会超过800元，用户升级USB 3.0的代价变得容易接受。(刘宗宇)



力杰C601U 5G版移动硬盘产品资料

容量	500GB
接口	USB 2.0、USB 3.0
产品尺寸	76mm×124mm×14mm

✔ 传输速度快，价格便宜

✘ 盘体容易留下指纹

8.0/10 MC指数

外观	8	性能	9
功能	7	静音	8

翔升



多媒体音箱小型化和功能多元化已成为明显趋势，作为微型音箱行业的先行者，漫步者M系列的产品可谓是款款精致，其经典型号M1和M2更是拥有"粉丝"无数，模仿它们的产品也比比皆是。如今，漫步者再次向M系列发力，使出了杀手锏M20——又一款关注度极高的产品。

之所以漫步者M20如此受关注，我们认为首先要归功于其出色的工业设计。M20的整体形象能体现出追求个性化、有品位的生活方式，硬朗的线条感加上瘦高的体型既简单又能凸显自我风格，很符合男士的审美观，而铁灰色的金属防尘罩更是为其增添了质感。其次，M20的设计思路是为了满足在狭小空间里获取更好音质的诉求，而这正是目前大多数用户所急需的，因此其人气急升也在情理之中。M20与典型的2.0音箱一样，采用主副箱架构设计，由于使用了塑料箱体，为保证箱体的强度和稳定性，它在内部添加了加固木条，如此一来箱体不仅不会变形，大音量下也更显稳固。

杰出之作

漫步者M20微型音箱

北京爱德发科技有限公司
☎ 800-810-5526
¥ 295元

7.8/10 MC指数

外观	8	功能	8
音质	8	易用性	7

大多数音箱均为倒相式声学结构，而M20却采用了密闭式结构，即箱体封闭，没有倒相孔。从密闭式结构的特性来说，它的低频衰减特性更平缓，理论上会具备更好的瞬态响应。同时，密闭在箱内的空气会形成强劲的"空气弹簧"，有效抑制振膜在谐振频率处的位移量，减少非线性失真。不过密闭箱中空气的劲度也会使单元的低频谐振频率上升，从而影响低频的下潜深度。但以微型音箱自身的声音特点来说，该架构对低频部分的影响是能够接受的，而且这种设计还有利于整体音质的提升，是可取的。



↑小仰角造型设计，可以获得很好的近场聆听效果。

测试手记：对于M20提供的USB HUB功能，我们专门进行了测试，发现用它连接闪盘、读卡器以及无线键鼠的USB接收器，都能正常使用。只是在连接大功率USB设备时，会大量消耗属于音箱的功率，影响音箱正常工作。

漫步者M20产品资料

声道	2.0
功放输出功率	RMS 5W×2(THD=10%)
功放信噪比	≥90dBA
线路输入阻抗	15kΩ
扬声器	2英寸（外径52mm）
输入电压	10V、1.2A
箱体尺寸	63mm×156mm×147mm
重量	约1.3kg

工业设计优秀、中频表现出色、支持独特的USB HUB功能

USB声卡品质一般

目前来看，音质出众的微型2.0音箱均采用全频单元设计，这在我们曾评测过的漫步者M2和惠威H2两款产品上就已得到了验证，M20同样采用了这一设计。M20采用了2英寸金属振膜的全频单元，位于箱体中间靠上的位置。同时，箱体采用了小仰角设计，有助于声音直射耳朵，这也是微型音箱应该提倡的一种设计思路。全频单元的好处在于回放高中低音时，会显得更平滑，无需设计分频器，但弊病也很明显，声音会是两端弱中间强，特别是低频表现会显得薄弱。目前行之有效的办法是添加无源辐射器来改善低频特性，但M20并没有这样设计，由此推断它又是一款注重中频表现力的产品，当然这也无可厚非，如果有出色的中频也能捕捉众多用户的心。从漫步者官方给出的数据中，关于这款单元的参数较少，对于其性能只有通过试听来判定。不过我们知道的是，M20的功率由M2的6W变为了10W，这应该是同类产品中功率较大者，充裕的功率可发挥单元的最大效能，不会成为音箱的瓶颈。

在功能设计上，M20也尽量做到简单易用，主箱顶部就设计了电源和音量控制按键，操控非常方便。箱体背后则





2英寸全频单元，在中频段的表现优异。



主箱顶部提供了电源开关和音量控制键



主箱背面设计了独具特色的USB声卡和USB HUB接口

是众多的接口，最具特色的无疑是其提供的USB声卡和USB HUB功能。这也被称为"1进4出"："1进"是指外接USB接口输入，"4出"是指其中一路与内置USB声卡相连，实现数字信号传输，其余三路由后面的USB接口输出，实现HUB功能。这样就可弥补在连接笔记本电脑时，USB接口稀少的不足。当通过M20的上行接口连接电脑之后，系统就能自动识别USB声卡和HUB，使用非常方便，这种设计也是首次出现。不过我们建议不要为其连接如移动硬盘这样大功率的USB设备，以免造成音箱无法正常工作。

M20的USB声卡为C-Media CM102S+ USB音频控制器，这颗IC最高支持16bit/48kHz输出，品质要优于不少笔记本电脑内置声卡。功放部分，该音箱采用了TDA7266SA功放IC，这是一颗AB类放大器，比D类放大器需要更高的工作电压，因而无法实现"一线通"(同时实现信号传输和供电)功能，必须外接电源适配器。这颗芯片最大可实现7W+7W的两声道输出，可惜M20并未完全发挥出它的性能，这应该是由于声学结构和单元承载力的限制而做出的调整。

除了支持USB声卡放音之外，M20还可以通过3.5mm的线性输入插孔连接其它音源，故此我们在聆听M20的音质之外，还对其内置USB声卡的品质进行了考察。音乐的选取主要以流行音乐为主，专业的试音曲目为辅。从其音质来说，由于受到声学结构和单元尺寸的影响，M20的低频下潜不深，大致在80Hz左右，处于微型音箱的主流水平。不过密闭箱瞬态迅速的特点在M20上体现得较为突出，在回放罗志祥《精舞门》前奏部分的打击乐时，虽然震撼感和声场表现都略显薄弱，但其声音还算结实，并且毫不拖泥带水，鼓声速度感好，收得也快。它的低频不属于震撼型，但比较有特点，且质感不错。中频是最能发挥M20实力的地方，这一点不令人意外。M20的量感和结像力都相当优秀，声音能立起来，放得开。同时，其解析力也很不错，不论回放男声还是女声，都显得通透清晰。不过，我们发现M20的人声表现力虽不俗，但声音略显平谈，情感描绘不够丰富，如果能在其中添加少许"糖份"，相信会更讨好耳朵。M20的高音延伸一般，同时受到金属振膜的影响，声音不够细腻，回放童丽的声音颗粒感稍重。好在其高音明亮，且解析力出色，使得声音通透，能满足对高音不是很挑剔的用户的需求。



外接电源适配器，可提供12W的功率输出。

在测试期间，我们一共使用了三种输出方式，自带USB声卡、索尼D50和创新Sound Blaster X-Fi Surround 5.1外置声卡。从对比结果来看，搭配索尼D50使用的表现最佳，M20自带USB声卡最弱，它在回放高品质音源时，无法描绘出更多的声音细节，最多只能发挥其自身80%的水平，成为系统的瓶颈，但这并不意味着USB声卡就没有存在的价值，毕竟它为M20的便捷使用提供了支持。从M20的表现来看，它无疑会成为微型音箱中的明星，出色的工业设计，优异的音质表现，独特的USB HUB功能，再加上不到300元的售价，那些想从小音箱中获得好音质的用户可以出手了。(刘 东)

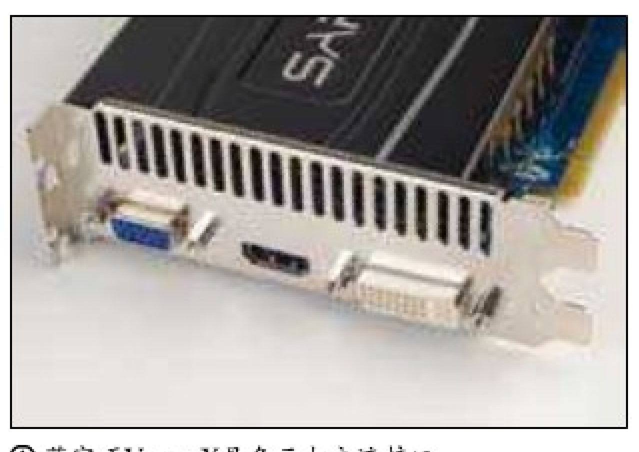


平民级贵族卡

蓝宝石Vapor-X HD5670 640SP 512M GDDR5显卡

蓝宝石科技
☎ 0755-82878200
¥ 749元

8.0/10 MC指数
散热能力 8 静音效果 9
接口类型 8 做工用料 8
游戏性能 7



↑ 蓝宝石Vapor-X具备三大主流接口

测试手记： 在搭配了蓝宝石独特的Vapor-X散热系统后，这款产品的散热性能和静音效果比标准版的Radeon HD 5670有了较为明显的提升。此外，大幅增加的SPU数量也使得它的3D性能要明显强于普通的400SP的产品。

蓝宝石VAPOR-X HD5670 640SP 512M GDDR5显卡产品资料

流处理算术逻辑单元	640个
显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
核心频率	775MHz
显存频率	4200MHz
接口类型	DVI+HDMI+VGA

优点：Vapor-X散热系统，640个流处理算术逻辑单元，良好的性价比

缺点：接口未经过屏蔽处理

蓝宝石旗下的Vapor-X系列显卡一般都基于高端的显示核心，价格和成本是其推广普及最大的绊脚石。不过，最近刚推出的这款Vapor-X HD5670却是基于主流的Radeon HD 5670显示核心，这让那些一直垂涎于Vapor-X高品质却又囊中羞涩的玩家终于有了尝鲜的机会。

蓝宝石的Vapor-X系列显卡最大特点莫过于其独特的均热板散热系统。这一具有革新精神的真空腔均热板散热系统可比高端的六热管散热器效率提升20%，比主流的四热管散热器散热效率提升40%。与此同时，Vapor-X散热系统的静音效果也相当不错，即使3D负载下也不过38dB，置于机箱中几乎不可能感觉得到噪音，这就大大降低了游戏过程中高噪音对游戏体验的负面影响。

这款显卡的另外一大特点则是其采用的核心性能有所增强。之前，AMD所推出的Radeon HD 5670具有400个SPU（流处理算术逻辑单元）。为了提升产品的竞争力，AMD在不久前推出了具备640个SPU的Radeon HD 5670。不仅如此，蓝宝石Vapor-X HD5670的频率较标准的Radeon HD5670（640SP）也有所提高——后者的核心、流处理器和显存频率分别为750MHz、750MHz和4000MHz，蓝宝石Vapor-X HD5670的相应频率则分别提升为775MHz、775MHz和4200MHz。

在AMD Athlon Ⅱ X3 435平台上，我们将该显卡和标准版的Radeon HD 5670 640SPU进行了对比测试。凭借频率的优势，蓝宝石Vapor-X HD5670的各项3D性能均比标准频率的Radeon HD 5670 640SPU略有提升。并且Vapor-X的散热器噪音很低，即使在露天平台下，我们也只有在贴近显卡时才能听到风声，若在正常使用的机箱环境下，用户是断然不会听到噪音的。

与普通的Radeon HD5670相比，蓝宝石Vapor-X HD5670无论是散热性能，还是静音表现都要相对表现更好，749元的价格与其他产品也仅有不足百元的差距。考虑到它更好的用料品质，以及个性化的散热设计，我们认为这款产品相当值得追求品质的用户考虑。(陈　鹏)

测试成绩表

	Vapor-X HD 5670	Radeon HD 5670 640SPU
《3DMark Vantage》 Performance	P6902	P6809
《汤姆克兰西之鹰击长空》		
1680×1050 VeryHigh	47	45
1680×1050 VeryHigh 4AA	37	36
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》		
1024×768 Shader(High)、Tessellation(normal)	26.6	24.4
《潜行者：普里皮亚季》1280×1024 Ultra		
Day	55.9	54.3
Night	57.5	55.3
Rain	63.6	60.1
SunShafts	27.5	24.2

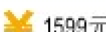
八仙过海，各显神通

四款非公版GeForce GTX 460显卡

GeForce GTX 460显卡是目前最炙手火热的高端显卡，各种非公版产品层出不穷，因此如何选择非公版GeForce GTX 460显卡俨然已经成为热门话题。我们特意搜集了四款新发布的非公版产品，它们或在用料上特别突出，或在性能上优势明显，或在散热表现上技高一筹。究竟哪款产品更能打动你呢？

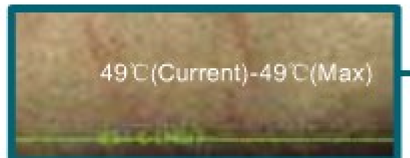
测试手记：GeForce GTX 460显卡采用了经过优化设计的GF104图形架构，发热量得到了明显改善。不过厂商从加强显卡的散热和稳定性的角度出发，仍然为GeForce GTX 460显卡搭配了散热能力出色的散热器。事实证明，这种设计对高频版本的产品来说，还是很有必要的。

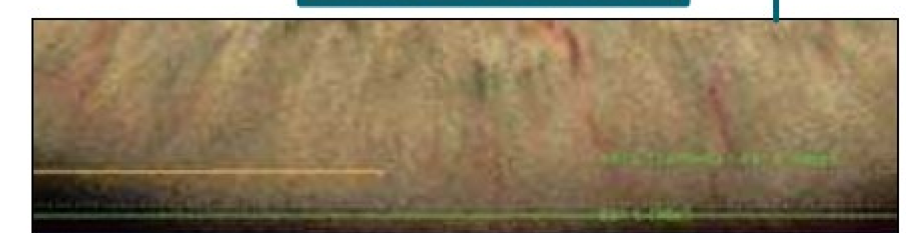
索泰GTX460-1GD5首发版

索泰国际（MCO）有限公司 0755-83309050  1599元

索泰首发版系列显卡的特点是拥有出色的散热能力和用料，例如GeForce GTX 260+首发版等产品，在玩家中的口碑不错。索泰GTX460-1GD5首发版（以下简称“GTX460首发版”）采用NVIDIA最新的GF104核心，核心频率、显存频率和流处理器频率分别为700MHz、3600MHz和1400MHz，频率略高于公版。其搭载8颗GDDR5显存，组成1GB/256bit规格，游戏性能特别是在高分辨率+高画质下的性能领先768MB/192bit版本的产品。它采用3相核心供电、1相显存供电设计，搭配铁素体电感，每相供电配备3个“8爪鱼”（SO-8封装形式）MOSFET，稳定性比普通的DPAK封装形式的MOSFET更好。和大多数首发版显卡一样，该显卡也采用了瑞士AC TwinTurbo PRO双风扇、4热管散热器，散热器几乎将整个PCB覆盖，不仅可以很好地对GPU核心进行散热，还可以辅助供电部分等周边元器件的散热。它不仅配备了主流的双DVI接口，还针对高清用户设计了HDMI和Displayport接口，非常丰富。

该显卡的散热性能更令人刮目相看，其GPU待机温度和满载温度分别只有27℃和49℃左右，散热能力不仅比公版产品优秀，也领先绝大部分非公版产品。该显卡散热器采用PWM控制，默认转速为40%，噪音很低。由于在满载状态下，该显卡的温度也只有49℃，散热器转速仍然保持在40%（一般当GPU温度超过60℃时，采用PWM设计的风扇才开始自动提高转速），因此静音效果依旧出色。





↑ 满载温度只有49℃



索泰GTX460-1GD5首发版显卡产品资料

流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	700MHz
显存频率	3600MHz
流处理单元频率	1400MHz
接口类型	双DVI+HDMI +Displayport



散热性能强悍，噪音低

体积较大

8.0/10 MC指数

散热能力 9 静音效果 8
接口类型 8 做工用料 8
游戏性能 7

更正启事：2010年8月15日出版的《微型计算机》8月下刊《N卡、A卡也“混交”——微星870A FUZION主板》一文中，微星870A FUZION主板的芯片组型号应为AMD 770+SB 710，特此更正。

iGame 460 UP烈焰战神1024M

七彩虹科技发展有限公司 ☎ 400-678-5866 ¥价格待定

这是最新的iGame工程样板显卡，型号为iGame 460 UP烈焰战神 1024M（以下简称“iGame 460”）。从外观来看，它似乎是一款公版产品，但其PCB实际上是经过全新设计，只是搭配了公版散热器。

这款样品的最大特点是默认频率高，其核心频率、显存频率和流处理单元频率分别为850MHz、4000 MHz和1700 MHz，性能非常强悍。不过据七彩虹称，从稳定性角度考虑，正式出货的版本的频率将设定为800MHz/4000 MHz/1600 MHz，性能依然不容小觑。该显卡采用4相核心供电、2相显存供电的设计（公版显卡为3+1相），每相供电搭配3个SO-8封装形式的MOSFET，稳定性更好。它的接口配备与公版保持一致，搭配双DVI+Mini HDMI。

iGame 460显卡采用2热管、具备PWM设计的公版散热器，但该散热器的满载转速被设定在58%左右（公版显卡的散热器的满载转速在65%以上），因此其待机GPU温度和满载温度分别为31°C和78°C，散热表现逊于公版显卡。不过这却使得该显卡的静音效果很出色。



iGame 460 UP烈焰战神 1024M显卡产品资料

项目	参数
流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1700MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI

8.0/10 MC指数

散热能力 7 静音效果 8 接口类型 8 做工用料 9 游戏性能 8

✔ 做工用料和静音效果出色

✘ 散热性能较差

翔升GTX460+金刚版768M D5

深圳市翔升电子有限公司 ☎ 800-888-0123 ¥ 1299元

翔升GTX460+ 金刚版系列显卡分为768MB和1GB显存容量两个版本，这款产品是768MB版本的，型号为GTX460+金刚版768M D5（以下简称“GTX460+ 金刚版”）。目前，不少768MB版本产品的售价在1399元左右，而该显卡的报价为1299元，性价比较高。它采用3相核心供电、1相显存供电设计，每相供电搭配3个常见的、采用DPAK封装形式的MOSFET，全部使用了铁素体电感和固态电容。和绝大多数GeForce GTX 460显卡需要外接双6Pin接口不同的是，该显卡需要外接一个8Pin的供电电源接口，好在该显卡附送了一个8Pin的转接头，方便了用户使用。与公版显卡一样，它也搭配了双DVI+Mini HDMI接口。

在散热方面，GTX460+ 金刚版显卡采用了具备2根8mm热管的散热器，热管和鳍片经过了镀镍处理。其GPU待机温度和满载温度分别为30°C和69°C，满载时噪音稍大。



翔升GTX460+ 金刚版768M D5显卡产品资料

项目	参数
流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/768MB/192bit
核心频率	725MHz
显存频率	3800MHz
流处理单元频率	1450MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI

7.6/10 MC指数

散热能力 8 静音效果 8 接口类型 8 做工用料 7 游戏性能 7

✔ 价格较实惠

✘ 满载噪音较大

昂达GTX460 1GB神戈

昂达电子 ☎ 020-87636363-105 ¥ 1599元

昂达GTX460 1GB神戈是一款做工豪华的非公版GeForce GTX 460显卡。第一，其采用了4相核心供电和2相显存供电设计，每相核心供电搭配4个SO-8封装形式的MOSFET，每相显存供电则搭配2个SO-8封装形式的MOSFET。特别的是，该显卡的核心供电部分具备8个贴片电感，每两个电感并联在一起，组成一相供电，因此我们又可以将其看成等效8相核心供电。这种设计可以起到分担电流、降低元件平均负载和工作温度的作用，和部分主板的多相供电原理是一样的。第二，该显卡摈弃了传统的液态/固态电解电容，而全面采用了钽电容（大量分布于核心供电部分和PCB背面），进一步提升了稳定性。

第三，和其它GeForce GTX 460显卡相比，该显卡采用了不多见的0.4ns/GDDR5显存，组成1GB/256bit规格，超频潜力更好。第四、该显卡的频率达到了820MHz/4000MHz/1640MHz，游戏性能很强。第五，它采用了具备3热管（两根8mm热管+1根6mm热管）、双风扇的散热器，热管和鳍片全部经过镀镍设计，更显美观和实用。

由于该显卡默认频率很高，对散热提出了更高的要求，因此该散热器的默认转速被设定在1000rpm（单风扇）左右，这使得该显卡的GPU待机温度和满载温度分别为31°C和67°C，散热表现不错。不过较高的散热器转速带来了较大的噪音。



昂达GTX460 1GB神戈显卡产品资料

流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	820MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1640MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI

✔ 用料豪华
✖ 噪音较大

8.0/10 MC指数
散热能力 8 静音效果 7
接口类型 8 做工用料 9
游戏性能 8

四款非公版GeForce GTX 460显卡测试成绩表

	索泰GTX460-1GD5首发版	iGame 460	昂达GTX460 1GB神戈	翔升GTX460+	公版GeForce GTX 460 768MB
《孤岛惊魂2》					
1920×1080 UltraHigh	84.78	100.89	97.5	83.03	79
1920×1080 UltraHigh 8AA	62.26	72.25	72.07	56.21	54
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》					
1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Extreme)	25.1	30.2	29.3	24.9	23.2
《异形大战铁血战士》					
1920×1200 High 16AF	32.3	38.4	37.5	31.5	29.6
《地铁2033》					
1680×1050 High 4AF	25.53	31	30	25.48	22.75

在英特尔Core i7 875k平台上，我们对四款产品进行了测试。高频的1GB版本（核心频率在800MH左右）的游戏性能领先主流频率的1GB版本（核心频率在700MH左右）15%以上，性能表现突出。此外，768MB版本和1GB版本的性能差距在8%～10%，1GB版本的优势在部分游戏的高分辨率+高画质设置下尤为突出。

从测试来看，768MB和1GB显存容量版本的差距还是比较明显的，尤其是在高分辨率+高画质设置下，我们建议预算充足的用户购买1GB版本的产品。另一方面，由于GeForce GTX 460显卡的超频性能很好，因此厂商都热衷推出高频版的产品，这类产品的游戏性能比公版显卡更好。总体而言，如果你注重显卡的用料和游戏性能的话，可以考虑昂达GTX460 1GB神戈和iGame 460显卡。如果你更在意散热性能的话，索泰GTX460首发版显卡是不错的选择。如果你预算有限，可以考虑768MB显存容量的翔升GTX460+ 金刚版显卡。（邓 斐）

全固态+双内存

昂达A88G+魔固版主板

昂达电子
☎ 020-87636363-808　　¥ 499元

与普通880G主板相比，这款产品最大的不同是配备DDR2、DDR3两种内存插槽，并采用Socket AM2+处理器插槽，因此可使用Socket AM2/AM2+/AM3多种处理器，具备很好的兼容性，方便那些升级型用户使用。同时，这款主板具备较好的做工。它全部采用固态电容，处理器供电部分为3+1相供电设计，每相搭配3颗低内阻MOSFET。而且它还采用了两倍铜技术，可降低PCB阻抗，提升PCB散热性能。

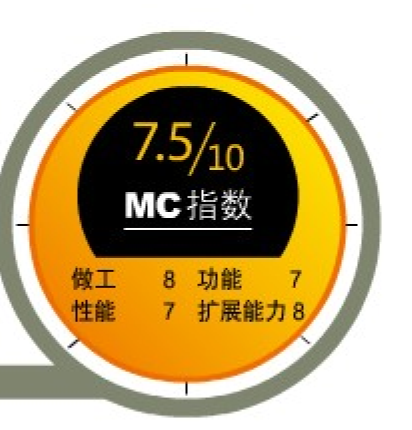
下面我们采用AthlonⅡ X3 435处理器对这款主板进行了测试。在默认频率下，这款主板达到了主流整合平台的水准，CINEBENCH R10多核渲染性能达6811分，《现代战争2》在1024×768、低画质设定下的平均帧速达到了27fps，已能较流畅地运行3D游戏。同时在满载运行OCCT电源负载测试10分钟后，北桥散热片与输出电感的最高温度分别只有47°C、45.5°C。

此外，该主板也可进行开核操作，但步骤稍显麻烦。首先需玩家在昂达官方网站上下载并更新专用的开核BIOS，再将主板上的JHDT跳线短接为2-3针位，然后再在BIOS里将ACC设定为"AUTO"。不过，这样的付出也是值得的，在经过以上操作，并辅以小幅度的处理器与显示核心超频后，我们得到了一个工作频率在3.335GHz(230×14.5)，显示核心在700MHz的四核整合平台，其CINEBENCH R10性能提升到了10932分，《现代战争2》的平均运行帧速也达到了30fps，令这款主板显得更加超值。(马宇川)

昂达A88G+魔固版主板产品资料

芯片组　AMD 880G+SB710
供电系统　3+1相供电设计
内存插槽　DDR2×2　DDR3×2
显卡插槽　PCI-E x16×1
扩展插槽　PCI×2
音频芯片　Realtek ALC 883
网络芯片　Realtek RTL8111DL
I/O接口　HDMI+VGA+DVI+USB 2.0+同轴+光纤+PS/2+模拟音频输出
特色功能　两倍铜设计、支持DDR2、DDR3两种内存

优点：性价比高、兼容性好，具备开核与超频潜力
缺点：未集成板载显存，开核步骤较多



帝特线材



亲密的会议助手

CANYON肯扬极电504无界鼠

深圳市奥尼电子工业有限公司
☎ 0755-29980885
¥ 398元

7.5/10
MC指数

外观	7	功能	8
性能	8	手感	7

将鼠标、激光笔和简报器功能融为一体的产品过去我们已经接触了不少，包括雷柏6900和双飞燕G10系列都是其中的典型代表。如果说雷柏和双飞燕都是在鼠标的基础上添加了激光笔和简报器功能的话，那MC评测工程师今天测试这款CANYON肯扬极电504无界鼠则更像是在传统激光简报器的基础上添加了鼠标功能，是一款更纯粹的商务型办公会议产品。

CANYON肯扬极电504的体型修长，与传统的简报器造型较为相似，这种设计可以让使用者做简报时的手型呈握手状态。打开PPT文档，将其握在手里就能轻松操控。操控PPT文档时，MC评测工程师的食指恰好位于鼠标底部的凹槽内，可快速点击此处的“4”、“5”两键，以实现翻页功能。而大拇指则能很自然地触及“3”按键，进入(退出)全屏模式。“3”键的前端提供了一个轨迹球，这在当前的鼠标上是很罕见的，它可以控制光标的移动定位。转动轨迹球，对应的光标移动速度并不是很快，主要是为了保障定位的精准度。而“3”键后方则是激光发射键，点击该键，极电504的正前方小孔就会射出红色的激光光束。经测试，该激光光束在30米开外仍旧可见，远超实际应用距离。

除了简报器模式之外，CANYON肯扬极电504还拥有鼠标模式，而这两种模式的切换，无需通过软件设置，也没有专设的模式切换键。当极电504处于悬空状态时，为简报器模式，置于桌面后，则变为鼠标模式，完全由鼠标底部的感应器进行判断。这种设计极大地简化了模式切换的步骤，显得很人性化。将极电504作为鼠标使用时，其修长的造型可以较好地支撑手掌，按键的位置也布局合理，敲击左右键时非常顺手，而把轨迹球当作滚轮使用的感觉也显得与众不同，只是其略窄的两侧会使握持感不够舒适，特别是对于那些喜欢饱满握持感的用户。

从实际使用来说，CANYON肯扬极电504的定位准确，在木桌面、瓷砖以及磨砂玻璃表面上都能顺畅移动。而1600dpi的激光引擎引入不仅保证了较快的移动速度，同时还能使该产品更加省电。当处于鼠标工作状态时，其工作电流小于8mA。如果平均每天连续使用时间在2小时左右，那么两节AAA电池至少可续航三个月。作为一款2.4GHz无线产品，极电504无论处于何种模式，在障碍环境下测试均可达到8米的有效使用距离，使用中无线延迟和干扰现象也几乎可以忽略。

CANYON肯扬极电504是一款功能独特的产品，在模式切换上的人性化智能设计给我们留下了深刻印象，同时它还获得过日本“Good Design Award”大奖，在业内也是仅此一款。极电504可以让在外奔波的商务人士携带更轻松，也能使会议操控更便捷。(刘 东)

① 极电504的“4”、“5”两键可以实现翻页功能。



① 使用激光笔功能时，激光光束将从极电504的头部射出。

测试手记： CANYON肯扬极电504无界鼠采用了Nano接收器，连接笔记本电脑时不占空间，只是该产品没有配备接收器收纳仓，外出携带时要注意对接收器的存放。

CANYON肯扬极电504产品资料

无线技术	2.4GHz无线技术
理论距离	10米
鼠标分辨率	1600dpi
最大速度	30英寸每秒
最大加速度	8g
特殊功能	简报功能、激光笔

✔ 兼具鼠标和简报器功能、模式切换方便

✖ 作鼠标使用时握持感一般



无线蓝光后起之秀

多彩M102GB蓝光无线鼠标

深圳市多彩实业有限公司
400-699-0600 ¥68元



多彩M102GB是多彩公司近日推出的一款无线鼠标新品。为了迎合用户的个性化需求，它提供了白绿、紫黑、绿黑、粉白四种颜色的外壳，其整体外观时尚简洁，采用人体工学设计。

使用过程中，我们感到该鼠标的手握感舒适，左右按键音清脆、回弹干脆利落，滚轮阻尼也很合适。但由于其整体外形稍小，这会让一些手较大的朋友握起来感觉不太舒适。我们在鼠标垫、木质桌面、杂志纸张等材质上进行了测试，结果发现，该鼠标除了无法在纯白色的光泽塑料板上工作外，在其它材质上都表现地很好，没有跳帧现象。

M102GB采用的2.4GHz无线技术，我们在使用鼠标过程中，光标无任何延迟现象，在有较多办公桌阻碍的环境中，最远能在7米的距离范围内正常响应。另外，内藏式NANO接收器可以很方便地把接收器收纳在底部电池仓内。

通过按下外壳正上方的按钮，可以实现500dpi和1000dpi的一键分辨率切换，以适应不同尺寸的显示器。M102GB使用两节7号电池供电，并采用智能分段省电技术。当光标停止移动后，会自动进入省电模式段，此时耗电量极微，直到下次按任意键或移动光标，鼠标便再次进入工作模式段。

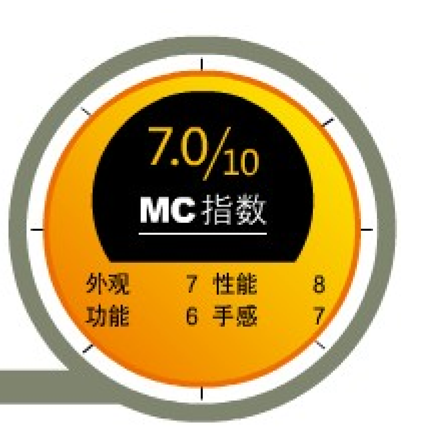
值得一提的是，M102GB采用了的蓝光引擎技术，它相对传统的红色LED光具有更好的通透性，定位更精确。如果您正在筹划国庆攒机，对鼠标的要求是能满足日常办公娱乐需求，那么以68元的平易价格把这只没尾巴的"蓝眼睛老鼠"牵回家，还是很值得的。(刘 东)

多彩M102GB产品资料

无线技术	2.4GHz无线技术
分辨率	500dip/1000dip
定位方式	蓝光定位
标称距离	10米
工作电压	3V

性能稳定，智能省电，拥有较高的性价比。

无法在纯白色光泽表面工作





“指点”快乐

海尔乐趣Q5舒适型一体电脑

海尔电脑
400-699-9999
6599元

8.2/10 MC指数

外观	9	功能	8
性能	7	功耗	9
静音	8		

一体电脑是今年PC市场的一大热门，产品的价格正变得越来越平易近人，近期海尔推出的乐趣Q5舒适型一体电脑的定价就在6000元左右。对于一款采用21.5英寸全高清分辨率多点触控屏的一体电脑来说，这样的价格可算是比较超值了。更何况海尔乐趣Q5舒适型一体电脑并没有为了控制价格去采用Atom之类的低性能配件，而是使用奔腾双核处理器加翼扬芯片组的配置。

这套入门级配置在性能方面可谓中规中矩，虽然不如常见的主流级双核处理器与独立显卡的组合，但却远高于采用Atom处理器搭配英特尔集显芯片组的平台。翼扬芯片组集成的显示核心性能其实不高，在实际测试中只能在1280×720分辨率、最低画质设置下比较流畅地运行《街头霸王4》，可见用海尔乐趣Q5舒适型一体电脑玩3D游戏有些勉强。不过另一方面，凭借翼扬芯片组的高清硬件解码能力，海尔乐趣Q5舒适型一体电脑可以非常流畅地播放多种编码的1080p视频。对于不怎么玩大型3D游戏却经常看高清电影的家庭用户来说，海尔乐趣Q5舒适型一体电脑正好可以满足需要。另外，因为采用的是移动处理器和翼扬芯片组的搭配，所以海尔乐趣Q5舒适型一体电脑的功耗也控制得不错，满载功耗仅为70W出头。

在设计方面，海尔乐趣Q5舒适型一体电脑非常有针对性地采用白色外壳加透明边框的组合，很容易融入家居环境。虽然不支持高度调整，但其采用的相框式支架可以支持向后倾斜14°~40°的角度调整，并且让产品本身显得更家电化。不但如此，海尔乐趣Q5舒适型一体电脑还标配了外观协调的白色2.4GHz无线键鼠，让家庭用户使用起来更加自由方便。对于对性能要求不高的时尚家庭用户来说，海尔Q5是不错的选择。(陈增林)


控制按键设计在机身右侧


背部的功能接口

测试手记：海尔乐趣Q5舒适型一体电脑标配的是2GB内存，同时在机身后部设计有升级位，只要取下盖板就能再增加一条内存。

海尔乐趣Q5舒适型一体电脑产品资料

项目	参数
处理器	Intel Pentium T4400
内存	DDR2 800 2GB
硬盘	640GB SATA 7200rpm
主板	NVIDIA MCP7A
显卡	NVIDIA GeForce 9300M
显示屏	21.5英寸全高清触摸屏
光存储	DVD-SuperMulti
主机尺寸	641mm×208mm×518mm
主机重量	11kg
操作系统	Windows 7 Home Premium

优点：外观时尚、采用全高清多点触控屏、采用无线键鼠

缺点：图形性能略低

海尔乐趣Q5舒适型一体电脑测试成绩表

项目	成绩
PCMark Vantage	
PCMark	3254
Memories	2459
TV and Movies	2322
Gaming	2457
Music	4748
Communications	3855
Productivity	2545
HDD	4671
3DMark 06	
3DMark	1288
SM2.0	433
HDR/SM3.0	479
CPU	1947
CineBench R11.5	
OpenGL	4.33fps
CPU	1.18pts
wPrime v2.03	
32M	40.513s
1024M	1286.5s
HD Tune Pro v4.01	
硬盘平均传输	95.6MB/s
存取时间	12.8ms
功耗测试	
休眠功耗	1.47W
空载功耗	49.44W
满载功耗	71.29W



娱乐之“月”

华硕Essentio CM5575家用电脑

华硕电脑
400-600-6655
5699元(不含显示器)

8.2/10 MC指数

外观	9	功能	8
性能	8	功耗	8
静音	8		

华硕Essentio CM5575家用电脑沿用了上一代产品CM5540的外观设计，月蚀特征的电源开关及银色金属拉丝装饰条让整个黑色烤漆质感前面板显得更加时尚冷艳，与相同风格的华硕LS系列显示器及华硕有线键鼠套装搭配显得更加协调。在外观依旧抢眼的情况下，华硕Essentio CM5575对配置进行了全面升级，最新一代的英特尔Core i3 530处理器虽然定位不高，但性能却足以媲美前代中高端处理器。在搭配NVIDIA GeForce GT 220独立显卡，足以满足运行普通3D游戏、播放1080p高清视频等主流应用。

实际测试中，华硕Essentio CM5575运行《街头霸王4》可以在1920×1080分辨率、最高画质设置下跑出40fps左右的成绩，运行《汤姆克兰西：鹰击长空》也可以在1920×1080分辨率、默认画质设置下跑出24fps的成绩。而在1080p高清视频播放测试环节，华硕Essentio CM5575应付起来更是显得游刃有余，在采用软件解码时CPU资源占用率基本上保持在20%左右，而当开启硬件解码功能后CPU资源占用率更是直接降至1%。在性能满足主流应用需要的情况下，华硕Essentio CM5575的噪音和功耗也控制得比较不错。满负荷运行时我们也只能听到轻微的嗡嗡声，整机功耗控制在140W以内；而在空载情况下工作噪音几乎微不可闻，功耗也不足60W。

作为一台针对家庭用户的主流娱乐电脑，华硕Essentio CM5575不但性能搭配比较合理、外观设计比较协调，同时在细节方面也做得比较细心。机身上丰富的接口，HDMI接口、8个USB接口以及读卡器让用户在使用时更加方便；搭配的多媒体键盘不但手感不错，而且设置了丰富的功能按键，操作起来更加简单。虽然不是目前流行的无线键鼠，不过对于普通电脑用户来说这应该不是问题。(陈增林)



内部结构和连线比较简洁



提供了隐藏式的前置接口和读卡器

测试手记：华硕Essentio CM5575的光驱挡板采用一根长弹簧实现自动收回，因此平时应避免剧烈震动，以防止弹簧震动脱落。

华硕Essentio CM5575家用电脑产品资料

处理器	Intel Core i3 530
内存	DDR3 1333 2GB
硬盘	1TB 7200rpm SATA
主板	Intel H55
显卡	NVIDIA GeForce GT 220
网络	10/100/1000Mbps
光存储	DVD-SuperMulti
主机尺寸	173mm(W)×360mm(H)×400mm(D)
主机重量	10.5kg
操作系统	Windows 7 Home Premium

外观时尚、采用新平台、细节处理较好

未采用无线键鼠

华硕Essentio CM5575家用电脑测试成绩表

项目	成绩
PCMark Vantage	
PCMark	5959
Memories	4381
TV and Movies	4153
Gaming	5477
Music	6259
Communications	5468
Productivity	5056
HDD	4340
3DMark Vantage	
3DMark	P2896
GPU	2373
CPU	8539
CineBench 11.5	
OpenGL	18.13fps
CPU	2.30pts
wPrime v2.03	
32M	19.281秒
1024M	606.546秒
HD Tune Pro v4.01	
平均传输率	101.5MB/s
存取时间	15.6ms
平台功耗测试	
休眠功耗	1.64W
空载功耗	59.61W
满载功耗	137.82W



价格也疯狂

Fuhlen U79无线键鼠套装

富勒外设
400-882-8266
79元

7.3/10 MC指数
外观 8 功能 7
性能 7 手感 7

价格没有最低，只有更低，这句话用在目前的2.4GHz无线键鼠领域真是再适合不过了。如果说在2009年，跌入100元是2.4GHz无线键鼠打破暴利时代的标志，那么近期Fuhlen(富勒)推出仅售79元的U79无线键鼠套装，无疑是将行业正式带入微利时代。如此低廉的售价是否会让U79的做工和性能缩水呢？MC评测室在收到U79的送测样品之后，第一时间进行了测试。

虽然价格便宜，但U79依旧保持了Fuhlen一贯的严谨做工，细节处理要比定位相同的产品更细致。配色方面，则采用了最适合走量的黑色。为了符合现代人的审美观，Fuhlen将U79的键盘设计为时下流行的窄边框，并保持了独有的外延式指示灯，显得简洁别致，摆在桌面感觉清爽。但也因为造型的制约，该键盘不得不将顶部的功能键压缩变窄，并紧靠第二排按键排布，如此布局对普通办公应用的影响不大，但对于喜欢使用组合键的用户(如《魔兽世界》玩家)来说，操作会略显不便。而令人欣喜的是，此款键盘在功能键区还提供了音量控制热键，这是较人性化的设计。U79的键盘采用了超薄键帽，键帽经过激光印字处理，增强了字迹的耐磨度，长期使用后也不会如丝网印字那样出现掉字。从实际使用来说，该键盘的手感偏软，且键程短、反馈速度快，同时敲击噪音小，适合喜欢柔和手感的用户。此外，键盘还拥有11个排水孔，经测试在水量较小的情况下，能有效防止因水渍造成的短路现象。

超薄键帽设计，使键盘的手感柔和。

宽大的鼠标适合手型偏大的用户使用

接着，我们再来看看U79的鼠标，这款鼠标的外观较为朴实，采用对称造型设计，鼠标中段进行了加宽，使其握持感不错，适合手型略大的用户使用。该鼠标采用了传统的光学引擎设计，虽说这是基于成本控制的考虑，但其内置的光学IC最高能达到1600dpi的分辨率，并且支持800dpi～1600dpi四挡切换，在移动定位时也显得快速、稳定，日常使用的鼠标垫和木质桌面都能很好兼容，满足普通应用需求没有任何问题。同时，它对功耗的控制也较为出色，3V工作电压下的电流仅有9mA，堪称目前最省电的无线光学鼠标之一。如果我们每天使用2小时～3小时，该鼠标的续航时间应该在两个月左右。作为一款2.4GHz无线产品，U79采用了比Nano稍大的接收器，略显遗憾的是并未设计接收器收纳仓。无线性能方面，其键盘鼠标在MC评测室中均能达到8米距离的稳定使用，表现不错。

从我们使用来看，虽说Fuhlen U79的价格便宜，但其外形设计和实测性能并不比同类产品逊色，甚至还要优于某些价格略高于它的产品，同时Fuhlen还为其提供了15个月非人为损坏换新的服务，这是难能可贵的。如果您正在寻找一款能满足日常应用的高性价比无线键鼠套装，U79无疑是最佳选择之一。(刘 东)

测试手记：Fuhlen U79是我们比较喜欢的一款产品，79元的售价显得很超值。不过我们仍然建议Fuhlen再推出一款激光版U79，可以将价格定到89元，不仅性能更强，同时也不会让用户感觉“掉价”，相信会更超值。

Fuhlen U79产品资料

无线技术	2.4GHz无线技术
标称距离	10米
键帽印字技术	激光
鼠标分辨率	800dpi～1600dpi
售后服务	15个月非人为损坏换新

价格便宜、外观简约

未设计接收器收纳仓、按键排列过于紧凑



金秋购机不容错过
热门硬件产品推荐

时值金秋，电脑卖场再次出现了火爆的装机热潮。纵观时下主流硬件产品线，正值新品频发、老产品降价的装机好时机。以三大件为例，处理器方面，Intel下一代构架的LGA 1155针脚的产品铺货尚待时日，零售产品进入正式渠道预计也要到第四季度，况且新品发布往往价格颇为高昂，并不在普通消费者的选购范围之内。与之相比的是，Core i3和Core i5处理器的价格经过多次调整，性价比相当高，抄底选购正值黄金时期。同样的主板方面，在Intel H65和P67尚未开售之际，依旧以H55和P55、AMD 890和880为市场主力，与处理器一样这两类主板的价格更为亲民。另外，内存历经长时间的震荡整理，价格虽然同比去年有所增高，但DDR3内存的价格相比年初便宜了不少。综上所述，此次金秋时节，正是各类消费者更新换代的好时机。

处理器

选购热点关键词：开核、超频

AMD

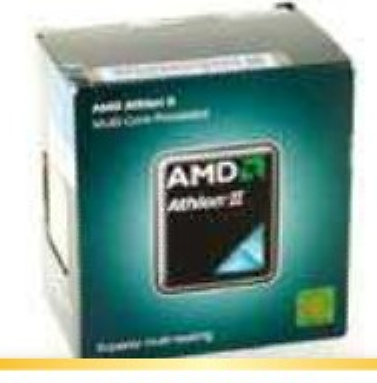
根据IDC公布的数据显示，AMD处理器今年第二季度的销量相比第一季度增长了0.2%，其中支持"开核"的桌面处理器受到了广大消费者的热捧。继"开核"冠军Athlon X2 5000之后，又有一款型号为Athlon Ⅱ X3 400e的处理器加入了"开核"大军的行列。这款产品的TDP功耗仅为45W，即提升了性能又节能环保，可谓一举两得。Athlon Ⅱ X3 400e现报价为580元，受新一轮降价潮(其中Phenom Ⅱ 955黑盒与Athlon Ⅱ X3 445的价格分别下跌15.8%和15%)以及Athlon Ⅱ X2 265(3.3GHz/2MB/65W)、Athlon Ⅱ X3 420e(2.6GHz/1.5MB/45W)等新品上市的影响，相信前者的价格还有下探空间。事实上，AMD的市场策略其实是从生产成本角度来考虑的，在价格不变的基础上提升了产品的性能，也是大多数消费者所希望看到的。



Phenom Ⅱ X6 1035T

参考价格：1170元

推荐理由：入门级六核处理器。默认主频为2.4GHz，二级缓存为512KB×6，6MB共享三级缓存，热设计功耗为95W，是目前千元价位的性能王者。



Athlon Ⅱ X3 400e

参考价格：550元

推荐理由：45W低功耗版本，默认主频为2.2GHz，二级缓存为512KB×3，支持DDR2和DDR3内存，兼顾性能与节能，有玩家尝试"开4核"并取得成功。



Athlon Ⅱ X2 220

参考价格：310元

推荐理由：默认主频为2.8GHz，二级缓存为512KB×2。尽管属于入门级产品，但通过开核可大幅提升性能，而且价格不贵，很适合动手能力较强的DIY玩家。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
Athlon Ⅱ X2 245	380元	默认主频为2.9GHz，超频能力强，适合入门级学生机。
Sempron 140	245元	TDP功耗仅为45W，下载机或办公电脑首选。

Intel

英特尔如今将重心放在了明年一季度上市的Sandy Bridge系列产品线上，现有的市场份额则由老产品加上部分通过提升主频而来的新品维持。其中，凭借Core i3 530与Core i3 540撑起中端市场的大旗，报价分别为740元与770元，相比之下主频更高的后者更具性价比，配合主流的H55主板，不论是玩游戏还是高清应用，它都能胜任。对于希望搭建多显卡平台的游戏用户来说，Core i5 750不失为理想选择之

一。这款产品采用了45nm制程工艺，主频可从默认2.66GHz超频至3.2GHz，当前报价为1380元。对于预算较多的用户来说，高端处理器方面选择余地相对较小，除了顶级的Core i7 980X之外，最超值的当属Core i7 920。不过，由于已经停产，市面上销售的盒装Core i7 920已不多见，若实在买不到，可退而求其次选择盒装Core i7 930。



Core i7 930

参考价格：2050元

推荐理由：这款产品采用了四核八线程，默认主频为2.8GHz，共享8MB三级缓存，热设计功耗为130W，性能出众，堪称当前X58平台的最佳搭档。



Core i5 760

参考价格：1395元

推荐理由：继Core i5 750停产后的新选择，默认主频为2.8GHz，共享8MB三级缓存，热设计功耗为95W，和高端P55主板完美搭配。



Core i3 540

参考价格：770元

推荐理由：默认主频为3.06GHz，共享4MB三级缓存，热设计功耗为73W，内置图形核心，适合与H55主板搭配，用于组建入门级游戏平台或HTPC。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
Core 2 Duo Q8300	935元	老平台升级四核之首选，性价比高。
Core 2 Duo E5200	380元	入门级用户的理想选择，性能可满足主流需求。

内存

选购热点关键词：超频、高频



内存市场经历了八月的一轮价格疯涨之后，已基本趋于稳定，近期价格松动的可能性不大。DDR3 1333 2GB内存的价格基本维持在280元左右，和DDR2 800 2GB价格相当，从未来升级的角度来看，我们建议消费者尽量选择后者。值得一提的是，今年单条DDR3 1333 4GB产品逐渐走入了专业用户的视线。比如报价为910元的金士顿DDR3 1333 4GB，通过搭建一组三通道内存，容量可达到惊人的12GB，非常适合从事3D渲染或非线性编辑工作的用户。



金士顿DDR3 1333 4GB

参考价格：910元

推荐理由：做工不错的海量单条内存，采用成本更高的电镀工艺，使得加工出的金层更厚，耐插拔更持久且电气性能更佳，家用和专业应用两相宜。



金邦黑龙DDR3 1600 2GB

参考价格：470元

推荐理由：采用8层PCB、双面16颗设计。同时，它还具备金邦内存特有的DBT动态高温老化技术，在出厂前经过严格的品质测试，增强了内存工作中的稳定性。

硬盘

选购热点关键词：TB、低价SSD

SSD的出现使得硬盘市场出现难得的分水岭，而随着SSD的价格进一步跌落，越来越多的装机者将SSD纳入了采购计划中。从用途来看，作为系统盘使用的占绝大多数，也有部分玩家通过Raid 0方式搭建性能更好的存储系统，这也是固态硬盘



的优势所在。此外，结合了固态硬盘与机械硬盘各自优点的混合硬盘已经上市，但目前可供选择的型号(如希捷Momentus XT)不多，很多地方均有价无货。总体来看，当前点名率较高的SSD有英特尔X25-V 40GB和X25-M 80GB，报价分别为750元与1250元。以前者为例，实测连续写入和读取速度分别为35MB/s和170MB/s，比较适合希望尝鲜SSD的用户。

机械硬盘方面，一边不断冲击存储容量的极限记录，一边海量硬盘的价格愈发趋于合理。其中，容量为1TB的产品成为高清用户、游戏玩家的首选，报价在480元左右。同时，更大容量的硬盘在经过多次降价之后，逐渐进入了普通消费者的视线，如容量1.5TB和2TB的硬盘报价分别约为650元和800元。相比之下，容量为500GB的硬盘价格已经降到了300元左右，和容量为320GB的硬盘价格基本相当，有鉴于此金秋装机的起步容量当从500GB起。



英特尔X25-V 40GB G2

参考价格：750元

推荐理由：基于32nm NAND闪存技术，支持Windows 7的TRIM特性，随机读写速度优于机械硬盘，价格相对便宜，适合组建Raid 0系统。



日立HDS721010CLA332 7200rpm 1TB

参考价格：459元

推荐理由：采用SATA 3Gbps接口，缓存容量为32MB，具有静音和低功耗的特点。兼顾性能和容价比，三年免费质保，适合保存大量游戏或高清影片。



西部数据WD15EVDS 7200rpm 1.5TB

参考价格：699元

推荐理由：该产品属于西部数据Caviar SE16系列，采用了Green Power技术。针对长时间连续工作设计，能满足BT下载或媒体服务器的需求。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
希捷 7200.12 7200rpm 500GB	309元	单碟容量为500GB，入门级电脑的不二选择
希捷 7200.11 7200rpm 1.5TB	666元	性价比出色，适合高清以及NAS用户

主板

选购热点关键词：开核、超频、节能

AMD 890/880/870芯片组

"开核"是金秋中低端AMD平台的主要卖点，无论是"Athlon Ⅱ X2 220+880G主板+集成显卡"还是"Athlon Ⅱ X3 400e+870主板+独立显卡"的搭配，用户都可以通过处理器"开核"提升性能，这也是当下最热门的选择。值得一提的是，部分主板选用了AMD 880G北桥芯片搭配AMD 710南桥芯片，虽然缺少了原生SATA 3的支持，但价格更便宜且"开核"稳定。此外，市面上还有不少采用AMD 890芯片组的主板，价格和880G主板基本持平或略贵，如果用户有多显卡交火的需求或对图形性能要求较高，不妨选择这类产品。



昂达A89GT 128MB魔固板

参考价格：599元

推荐理由：采用AMD 890GX+SB850芯片组，集成了Radeon HD 4290核心，默认频率达到了700MHz，而非市售880G主板通过超频所得到。此外，该产品采用了两倍铜和全固态电容设计，性价比相当高。



富士康A88GMV

参考价格：579元

推荐理由：采用5相供电设计，搭配固态电容以及全封闭电感。主板集成了Radeon HD 4250显示核心，可满足高清娱乐以及多数网游的需求。此外还提供了PCI-E x16 2.0插槽，方便用户今后升级。

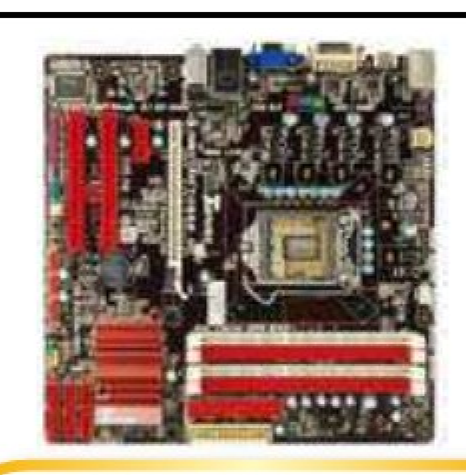


其它热门产品一览

型号	价格	卖点
冠盟A880GMU迅雅版	488元	采用全固态电容，超频简单，支持“开核”以及ES节能引擎功能。
技嘉GA-880GM-UD2H	699元	支持两倍铜和ESS节能技术，提供了VGA+DVI+HDMI输出接口。

Intel P55/H55

在经历了前段时间的一番热炒之后，包括索泰、技嘉在内的各大厂商纷纷推出了小板设计的H55主板。以mini-ITX板型设计的索泰迷酷H55Wifi为例，支持采用LGA 1156接口的英特尔Core iX全系列处理器以及DDR3台式机内存，并提供了HDMI接口以及符合802.11n规范的无线网卡，报价才699元，非常适合组建一台兼具高清解码、游戏娱乐等多用途的HTPC。此外，一线品牌的H55主板的价格被拉低至600元至700元附近，如技嘉H55M-S2(报价为599元)；二线品牌的H55主板则在价格上拉开差距，以500元左右的价格吸引用户，如华擎880GMH/USB3(报价为499元)。定位于中高端市场的P55主板则呈现出价格两极分化的趋势，引起了不少玩家的关注。比如，面向高端玩家的华硕Maximus III Formula最新报价为2188元，不仅用料扎实且做工优良，还配备了水冷散热器和SupremeFX X-Fi独立声卡，这都是千元左右的P55主板所不具备的；相比之下，定位于主流市场的精英P55H-A2(V1.0)主板虽然没有采用水冷散热器等配件，但价格只要830元，不失为组建主流游戏平台的用户理想选择。



映泰TH55B HD

参考价格：599元

推荐理由：这款H55主板提供了四条DDR3内存插槽，内存容量最高可达16GB。主板上还设置了电源和重启快捷键，以方便用户超频。此外，该主板支持映泰高清遥控器，满足了高清玩家的应用需求。



七彩虹战旗C.H55 X5 V20

参考价格：699元

推荐理由：采用H55芯片组、6相供电和全固态电容设计，Micro ATX小板型设计。支持七彩虹独有的智能2.0系列技术。同时，七彩虹为该主板提供了长达三年的免费保修服务，解决了用户的后顾之忧。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
微星H55M-E33	699元	支持APS技术、易超频精灵和易BIOS恢复功能，性价比高。
华硕P7P55D	1199元	14相供电，支持T.Probe、Xtreme Phase技术，适合超频。

显卡

选购热点关键词：非公版、高频率、DirectX 11

NVIDIA GeForce GTX 460/GeForce GTX 465

金秋显卡市场热闹非凡，非公版、超频版等产品层出不穷，为我们带来了更多选择。得益于部分二线品牌的非公版产品上市，被玩家所看好的GeForce GTX 460 768MB显卡最低报价才1099元左右，显存容量为1GB的同核心产品则要1399元。随着新一代极品飞车游戏的热力开跑，相信有更多的用户会考虑升级显卡。另外，虽然之前盛传“GeForce GTX 465可改造为GeForce GTX 470”，但是如今这类说法已不多见，有需求的朋友可关注价格更亲民的GeForce GTX 460 1GB版。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
七彩虹iGame465-GD5 CH版1GB	1699元	公版设计，送价值200元的便携式旅行包。
盈通GTX465-1024GD5封神版1GB	1699元	热管非公版散热器，送价值599元的冰箱。





影驰GTX460上将版768M

参考价格：1299元

推荐理由：核心与显存分别独立的供电模块设计，采用全固态电容，显存频率高出公版，游戏性能不错。采用非公版散热器，不仅散热能力出色，更重要的是可拆卸清洗。



祺祥GTX 460千王之王768M DDR5

参考价格：1099元

推荐理由：采用GeForce GTX 460显示核心，拥有336个流处理器，支持CUDA和PhysX物理加速技术。价格比同类产品便宜不少，提供了双DVI+mini HDMI接口。



盈通GTS250 512GD3节能版

参考价格：799元

推荐理由：采用海力士1.0ns GDDR3显存颗粒，默认频率为1800MHz，有一定超频空间。采用2+1相模式，并且使用全封闭式陶瓷电感和优质三洋电容，以保证显卡工作更加稳定高效



双敏速配2 GT240大牛版

参考价格：599元

推荐理由：采用两倍铜技术的GeForce GT 240，拥有容量为1GB的GDDR5显存，默认核心和显存频率分别为550MHz和3200MHz。提供了VGA+DVI+HDMI端口，支持各种类型的双头输出模式。

GeForce GT 240/GeForce GTS 250

中端显卡市场厮杀依然惨烈，原本性能出众的GeForce GTX 260+被GeForce GTX 460所取代，后者成为如今千元价位的主力。其同门师弟们负责占领低端市场，其中采用128-bit/512MB、GDDR5显存的GeForce GT 240主攻500元价位，而采用256-bit、512MB显存的GeForce GTS 250则镇守700元~800元区间段，它们各司其职，以便未来采用Fermi构架的产品统领市场。

GeForce GT 220/GeForce 210

这两款产品定位于500元以下的入门级显卡，而在该价位上还有部分上一代的GeForce 9系列显卡。相比之下，GeForce GT 220和GeForce 210得益于40nm制程工艺，其功耗和效能都得到了较大改进。同时，还支持DirectX 10.1和Shader Model 4.1，可让用户更好地体验真实的游戏效果，尤其是在CUDA应用和支持PhysX加速的游戏中更可得到数十倍以上的性能提升。对于预算紧张的办公或高清用户来说，GeForce GT 220和GeForce 210不失为当下的理想选择。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
铭鑫视界风GTS250-1GBD3TC极速版	766元	采用三星0.8ns GDDR3显存颗粒。
七彩虹GT240-GD5 CF白金版512M	549元	搭配GDDR5显存和大黄蜂散热器，并提供了HDMI接口。
艾尔莎影雷者GT220 TC1GB钛金2号	339元	三年免费质保，价格低廉。
翔升GT220终结版TC 512M D3	449元	非公版设计，采用核心/显存分离式供电模块，散热效果好。



索泰GT220-1GD2激战版

参考价格：499元

推荐理由：基于全新40nm制程工艺，核心拥有48个流处理器单元，显卡支持DirectX 10.1及Moder 4.1特效。显存容量为1GB，视频输出端口齐全。



XFX讯景GT220魔方版

参考价格：499元

推荐理由：做工好，采用了核心与显存分离式供电设计，每相供电均以高品质电容和封闭式电感组成。核心和显存频率分别是625MHz和1800MHz，提供了HDMI+DVI+VGA接口。



AMD

Radeon HD 5850/ Radeon HD 5830

定位高端市场的Radeon HD 5850显卡(1440个流处理器)的价格变化不大，各大品牌的产品报价依旧停留在2299元左右。随着同门师弟Radeon HD 5830非公版(1140个流处理器)的推出，成为了1500元价位的新军。由于比Radeon HD 5850的价格便宜近800元，因此Radeon HD 5830非公版产品受到了更多游戏玩家的关注。比如报价为1499元的双敏无极2 HD5830 DDR5黄金版，采用了双风扇设计，散热能力出众；而报价同为1499元的迪兰恒进HD5830酷能+1G，核心与显存频率分别达到了825MHz/4200MHz，比公版性能更好。



迪兰恒进HD5850酷能+1G

参考价格：2349元

推荐理由：其最大的卖点是采用了四热管直吹式双向排风散热器，散热效果出众。同时，出厂设置默认超频，核心和显存频率分别为760MHz和4200MHz，稳定性和性能有保证。



蓝宝石HD5830 1G GDDR5白金版

参考价格：1499元

推荐理由：基于40nm制程的AMD RV870核心，频率为800MHz，拥有1120个流处理单元，支持DirectX 11、Shader Model 5.0技术。用料扎实，支持Eyefinity三屏输出，性价比高。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
镭风HD5830毒蜥版 1G D5A	1499元	非公版设计，散热效果好，双6 Pin电源接口。
华硕EAH5830 DirectCu/2DIS/1GD5	1999元	双铜热导管散热，兼顾散热和静音，超频能力强。

Radeon HD 5770/Radeon HD 5750/ Radeon HD 5670

作为Cypress的后续产品，采用Juniper核心的Radeon HD 5770、Radeon HD 5750主打500元～1000元主流市场。Radeon HD 5770拥有800个流处理器，核心频率为850MHz，功耗范围为18W～108W。Radeon HD 5750拥有720个流处理器，核心频率是700MHz，典型功耗为86W。这两款显卡都可以配备最高容量为1GB的128-bit GDDR5显存。在此价位上，还有Radeon HD 5670显卡可选择。就规格而言，其流处理器数量只有Radeon HD 5770的一半，显存为128-bit GDDR5，典型功耗才61W，且核心和显存频率也都较高，因此性能上完全可以满足主流游戏或HTPC应用。



盈通R5750游戏高手

参考价格：849元

推荐理由：采用大板型PCB设计，PCB长度超过公版。用料方面全部采用高品质全固态电容，搭配黑磁晶体电感，再加上双热管散热器。提供了包括DisplayPort在内的各种常见视频端口。



景钛HD577X-ZMF

参考价格：999元

推荐理由：采用单槽设计，搭载1GB GDDR5显存，可通过HyperMemory技术实现动态内存调用，从而实现2GB海量显存，是目前市场上显存配置最高的Radeon HD 5770显卡之一。

其它热门产品一览

型号	价格	卖点
蓝宝石HD5670 512M GDDR5至尊版	699元	采用Juniper显示核心，性价比突出。
昂达HD5750 512MB神戈	799元	默认频率高，提供了智能跳线。



LCD

选购热点关键词：LED、广色域、3D

23英寸及以上

目前大屏幕显示器已经成为很多消费者的首选，16：9的23、23.6英寸基本取代了以前24英寸显示器占据的主流位置，而26、27、27.5英寸等更大屏幕的型号的价格也比较平易近人，很适合喜欢希望“一步到位”的用户选购。采用C-PVA、E-IPS等广色域面板的显示器虽然型号不多，但凭借良好的色彩还原效果、较大的可视角度、丰富的附加功能以及并不算离谱的价格，受到了设计师、摄影爱好者、设计专业学生等对色彩表现有较高要求的专业用户关注。至于3D显示器，目前可以选择的型号较少，价格也比较高，适合预算充足的高端用户。



戴尔U2311H

参考价格：1500元

推荐理由：E-IPS面板，色彩还原真实，丰富的接口设置，可旋转伸缩支架。

其它热门产品一览

型号	基本规格	价格	卖点
美齐JEAN JT279D	27英寸1920×1080	2100元	超大屏幕显示器中的高性价比产品。
长城M2431	23.6英寸1920×1080	1130元	圆弧形前框设计，价格便宜。
三星F2370H	23英寸1920×1080	1950元	C-PVA面板，绝色系列外观设计。
华硕VG236	23英寸1920×1080	4990元	3D显示器新品，具备HDMI接口，底座可360°旋转。

LED背光LCD

2010年显示器市场的一大亮点就是采用LED背光的LCD大量上市，覆盖了市场上常见的屏幕尺寸。和传统LCD的价格相比，同尺寸LED背光产品要贵100元到500元不等，较小的价差以至很多用户转而选择了后者。目前LED背光产品的最大买点是节能、环保，都采用窄边框、低厚度等轻薄设计，使LCD的传统外形有了新变化，更容易吸引用户。



Great Wall L2280

参考价格：1260元

推荐理由：16：9、21.5英寸的屏幕拥有1920×1080的全高清分辨率，特别适合游戏、电影等应用。采用了高亮注塑工艺以及透明亚克力材质，与现代风格的家居环境相得益彰。最大功耗不到20W，节能环保。

其它热门产品一览

型号	基本规格	价格	卖点
AOC E2236VW	21.5英寸1920×1080	1100元	具备USB接口，性价比高。
LG E2350T	23英寸1920×1080	1690元	触碰式按键，人性化底座设计。

鼠标

选购热点关键词：高分辨率、游戏、2.4GHz

随着大屏幕显示器的普及和游戏技术的发展，高分辨率已经成为今年游戏鼠标市场的热门话题。旗舰版游戏鼠标的分辨率已被提升到4000dpi以上，加之大量的可定义按键、不错的手感、功能强大的驱动软件以及富有针对性的设计(如针对RTS、FPS、MMO等游戏玩家的不同使用习惯设计)，得到了不少游戏玩家的认可。中档游戏鼠标在功能上有所删减，但依然具



备了2000dpi～3200dpi的分辨率。入门级别的游戏鼠标虽然定位偏低，但很多型号都具备了2000dpi甚至更高的分辨率。值得一提的是，大家在关注高分辨率的同时，切莫忽视了驱动软件的作用，它们对鼠标的日常使用有着很大影响。



CANYON肯扬迅雷502

参考价格：599元

推荐理由：采用独特的侧面连线设计，让移动变得更顺畅，采用CYONS1002激光引擎，具备5040dpi的分辨率。



双飞燕X-710H

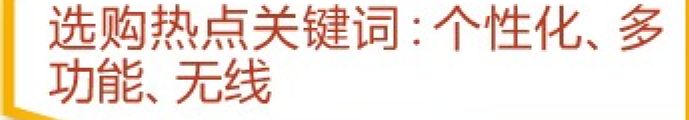
参考价格：170元

推荐理由：采用分辨率为2000dpi的光学引擎，具备"神定"模块，手感舒适，价格便宜。

其它热门产品一览

型号	基本规格	价格	卖点
雷柏V3	有线，5000dpi，激光引擎。	220元	7个自定义按键，前置引擎，配重可调。
技嘉GM-M8000X	有线，6000dpi，激光引擎。	380元	驱动功能强大，可调节参数多，性价比高。

音响



选购热点关键词：个性化、多功能、无线

多媒体音箱的发展已经非常成熟，虽然今年没有太大变化，但也不乏一些亮点。如果用户追求多功能，可以选择麦博FC 530U，这款音箱提供了FM收音、遥控、直读SD卡和USB设备等功能，具备数码音频中心的潜质。喜欢书架音箱的用户则可以考虑漫步者C200，它在R2000T的基础上加装了独立功放，音质不错，同时古朴的外形加入了一些时尚风格设计。对于追求性价比的用户，轻骑兵B2这类继承了经典型号衣钵的产品可以满足需求。

每年的开学装机潮中，耳机凭借使用方便、不占地方等优势，成为以学生为主的用户首选。和往年相比，今年的耳机市场呈现出了两大特征：一方面，采用2.4GHz数字无线传输技术的新品不断，价格最低还不到100元，大大降低了无线耳机的门槛。另一方面，随着虚拟多声道技术的成熟以及游戏大作的不断推出，针对游戏玩家设计的耳机成为了一大热门。除了音质之外，不少耳机新品还加强了外观、功耗、材质等方面的设计，以满足不同用户的个性化需求。相比之下，头戴式比入耳式的新品多不少，价格有高有低，选择十分丰富。



麦博FC 530U

参考价格：580元

推荐理由：支持FM收音、遥控、直接读取USB设备等功能，适合家庭用户选用。



硕美科G945

参考价格：268元

推荐理由：采用双单元模拟7.1声道环绕音效技术，将游戏场景的真实感体现得淋漓尽致。采用了40mm钕磁铁驱动单元，音场纤毫入微、低频下潜且有力、弹性好。漂亮的外观同样适用于女性用户。

其它热门产品一览

型号	基本规格	价格	卖点
三诺 N-35G摩机冠军版	2.0结构，功率56w，5.25英寸低音单元+1英寸高音单元	650元	N35G改进版，棕黄色贴皮设计，音质外形都不错。
雷柏H1000	无线，头戴式	99元	性价比高，2.4GHz无线传输，信号稳定。
魅格PC31	无线，头戴式	99元	采用Dyn-Elec动态节电技术，配备高灵敏度麦克风。
宾果B-950-W	无线，头戴式	558元	高端无线耳机，音质不错，内置锂电池可用10小时以上。



机箱电源

选购热点关键词：黑化、电源下置、模组化、80Plus

“黑化”和“电源下置”成为今年机箱市场的新热点，现在连299元以下的中低端机箱也开始广泛采用这两项技术。值得注意的是，以往只在高端市场发力的联力、Tt等厂家开始涉足200元~600元的中低端市场，推出了不少性价比较高的型号。这些产品大多具有免螺丝拆装、多通道散热、背板走线等功能，外形酷炫，很适合DIYer选购。

目前除了高端型号以外，额定功率在400W以内、通过80Plus认证的电源也有不少，价格不再是高不可攀。虽然比普通的同功率电源要贵一些(多100元左右)，但建议大家优先选择节能环保的80Plus电源。



酷冷至尊挑战者II

参考价格：329元

推荐理由：外观酷炫，前面板为冲孔网设计，加之顶部开孔，让热量得以迅速被带走。防尘网可拆卸，也易清理。电源下置，CPU背板镂空设计，方便背部走线。内部空间宽敞，可支持超长显卡。内置6合1读卡器可直接读取各种存储卡。



航嘉多核R80

参考价格：280元

推荐理由：通过了80Plus白牌认证，支持ATX 12V 2.31版规范，额定功率为300W，使用RUILIAN SCIENCE的12cm风扇，典型负载下风扇转速低于1200rpm，静音效果不错。

其它热门产品一览

型号	基本规格	价格	卖点
先马HTPC-Q1	338mm×420mm×95mm	499元	针对客厅HTPC设计的卧式机箱，支持遥控器操作。
长城节电王专业版	额定功率300W	428元	通过了80Plus铜牌认证，支持静音散热。
多彩DLP-600PG标准版	额定功率400W	520元	通过了80Plus铜牌认证，模组化输出设计。
金河田龙霸860ELA	额定功率860W	1680元	用料扎实，能满足各类高端游戏平台的用电需求。

光存储

选购热点关键词：蓝光、降价、外置

光存储市场目前的最大热点当属蓝光设备的降价了。作为高清载体的蓝光设备已经告别了暴利时代，首先是蓝光光驱的降价，然后是蓝光COMBO降到了299元的价位，最后轮到蓝光刻录机降到了千元以下。相对来说，蓝光光驱的价格比较合理，可以满足多数用户的需要。除了蓝光设备，外置光驱也是值得注意的。在很多人的印象中，外置光驱的体积庞大，且拖着一根长长的电源线。随着外置光驱的更新换代，逐渐融入了时尚设计的元素，如彩色外壳、圆弧边角设计、超薄机身等。供电方面，很多型号也不再需要外接电源适配器，只需USB线即可供电。MC





三星SH-B083L

参考价格：499元

推荐理由：具有8X BD-ROM读取，16XDVD+/-R读写和48X CD-R读写，不但能满足日常刻录的需要，也能享受蓝光影片带来的愉悦。独特的镜面反光面板以及蓝色LED指示灯的设计，使其成为最抢手的蓝光光驱。

其它热门产品一览

型号	基本规格	价格	卖点
LG GP08NU20	8倍速，外置式，DVD刻录机	499元	外观靓丽，适合搭配白色笔记本电脑，刻盘稳定。
华硕SDRW-08D2S-U	8倍速，外置式，DVD刻录机	499元	厚度仅为21mm，可以横竖两用，通过标准USB线即可供电。



金秋装机之DIY配件市场行情解析

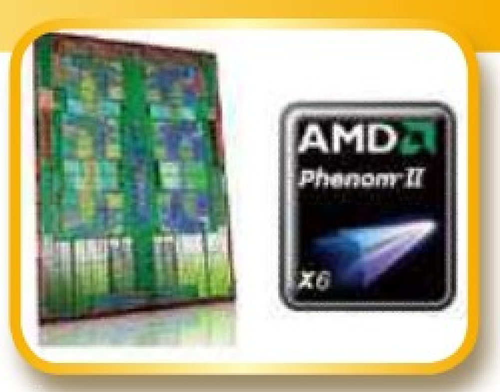
在这“金九”还未结束，“银十”又将到来的金秋时节。各大卖场都忙着开展促销活动，来配合传统的销售旺季。相信不少朋友也有在此时节出手购机或升级的打算。不过电脑卖场的错综复杂，和很多五花八门的促销活动、手段，会令不少玩家目不暇给，甚至将购买计划弄得一团糟。为此，我们特把近期的市场做一个分析，替消费者理清脉络，希望能帮助大家做到金秋时节理性选购。

处理器：六核开始发力，四核占据主力，双核不惧压力

目前的处理器市场是波澜不惊，但也蕴含着风暴。英特尔凭借其强大的产能和宣传手段，已经将Core ix系列的产品线全部铺开，Core i7虽性能强大但价格不菲，适合高端玩家选用。Core i5系列比上不足比下有余，而且价格有所下降，如Core i5 750、Core i5 661（新上市，默认频率较高）等主流型号还是值得购买的。Core i3系列的530、540等型号由于价格相对便宜，性价比不错，是主流用户的良好选择。

AMD方面，价格战和性价比是常玩常新，六核产品中的低端型号——Phenom Ⅱ X6 1035T已经上市，售价比较低仅1180元，可以圆很多人的“六核梦”。四核处理器如Athlon Ⅱ X4 635，价格比较合理（盒装670元），默认频率也较高（2.9GHz），比较适合看重原生四核的用户选购。喜欢破解开核的用户，则可以选择Phenom Ⅱ X2 550、Athlon Ⅱ X3 440等产品，但是开核成功率不是太高，所以可以考虑商家承诺的“包开保稳定”产品。值得注意的是，新上市的Athlon Ⅱ X2 220也被证明可以“开核”，而且支持DDR3内存，售价也不高（包开的价格在400元左右），估计即将成为新一代“开核神器”。

产品报价：	
Intel Core i7 920	1950元
Intel Core i5 750	1320元
Intel Core i3 540	760元
Intel Core 2 Quad 9400	1290元
Intel Core 2 Duo E7400	690元
Intel Pentium G6950	640元
AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	2550元
AMD Phenom Ⅱ X6 1035T	1180元
AMD Phenom Ⅱ X4 955	1050元
AMD Athlon Ⅱ X4 635	670元
AMD Phenom Ⅱ X2 555	700元
AMD Phenom Ⅱ X3 440	500元
AMD Athlon Ⅱ X2 245	390元



↑ 低价六核心Phenom Ⅱ X6 10xxT系列热力四射



↑ 降价后Core i3系列开始“发力”

内存：DDR2止跌，DDR3主流地位不可动摇

DDR2内存前一段时间的大幅度降价是其退出主流市场的前兆，现在的价格逐渐趋于平稳（目前2GB的主流品牌普通DDR2 800 2GB内存价格在250元～280元）。不过还在坚守DDR2平台的用户借此升级，还是可以出手的，如果是新购机就不太划算了。DDR3内存经过价格调整，已经稳居主流（目前2GB的主流品牌普通DDR3 1333价格在270元～300元），而且价格还有一定的下探空间，因此值得新购机用户选择。而且，目前内存市场套装产品已渐成潮流，市场上4GB、6GB的套装型号不少，很多的价格跟单买差不多甚至还要便宜。再加上套装内存产品通常拥有更好的稳定性和超频能力，所以我们建议用户尽量选购套装内存。

产品报价：	
南亚易胜DDR2 800 2GB	250元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	255元
金士顿DDR2 800 2GB	270元
金泰克游戏版DDR2 1066 2GB	340元
宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	285元
金邦白金DDR3 1333 2GB	325元
金士顿HyperX DDR3 1600 2GB	410元



↑ DDR3已成绝对主流



硬盘：大肚能容，2TB渐成主流





你能抵御廉价2TB容量硬盘的诱惑么？

2010年可算是大容量硬盘的普及年，虽然BT下载遭受打击，但硬盘越大越好的观念已经深入人心，厂家也很配合，因此，有了部分型号价格一两个月就下降数百的情况。目前2TB容量的型号无疑是市场热点，800元左右的价格十分诱人。反之1TB硬盘最近频频缺货，有货的其价格也上涨不少，已经突破450元的价位，性价比优势逐渐丢失，因此，我们建议有大容量存储需求的用户直接选购2TB容量产品。500GB容量的产品，由于价格便宜（一般不到300元），适合要求不高的普通用户选购。固态存储概念的火爆也带动了相应产品的普及。目前市场上很多低档的32GB、64GB容量的固态硬盘价格已经接近500元，不过其读写速度跟高档型号有不小差距，用户还是需根据自己的实际需要来选购。

产品报价：	
西部数据 WD5000AAKS 500GB 16MB缓存	290元
日立 HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存	450元
希捷 ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	600元
西部数据 WD15EARS 1.5TB 32MB缓存	620元
日立 HDS722020ALA330 2TB 32MB缓存	790元
希捷ST32000542AS 2TB 32MB缓存	840元

主板：I记H55低价风，A记8系列唱主角

由于Core ix系列处理器的普及，除了i7 9xx系列的"宝寨"——X58芯片组主板的价格依然坚挺外，现在的P55芯片尤其是H55芯片主板的价格跟去年相比已经非常实惠了。目前的H55芯片主板，华硕、技嘉等一线品牌的不少普通型号售价都已经调整到了600元价位，而一些通路品牌更是直接杀到了500多元甚至400元价位。目前的H55主板，M-ATX板型的可以搭配i3等处理器组成集显平台，由于其平台功耗不高，甚至逐渐成为HTPC的主流搭配。相对来说多采用ATX板型的P55芯片主板的价格和型号数量都没有优势。因此我们建议如没有特殊需要，喜欢LGA 1156平台的用户可以选购更实惠的H55芯片主板。但是选购时也不能盲目追求低价，应结合自己的需求对主板的做工、扩展性等充分了解、比较后再出手不迟。

产品报价：	
微星P55-GD85	1680元
映泰TA890FXE	990元
华硕P7H55-M PRO	790元
技嘉GA-870A-UD3	750元
华擎870 Extreme3	690元
SUPoX磐正AH55+ GTI	680元
捷波悍马HZ03	590元
斯巴达克黑潮BI-751	590元
双敏UH55MT	490元
华擎880GM-LE	460元



AMD 880G芯片组主板在整合平台风生水起

AMD平台方面，8系列芯片组分工明确，870定位于主流独显平台，目前主流产品的价格多在599元~799元，适合游戏玩家选购。890GX定位较高，型号也很丰富，M-ATX板型的可以作为高端HTPC平台，ATX板型的作为主流游戏或高端交火平台都可以。880G定位于中低端集显市场，适合追求实用的用户。值得注意的是，目前很多主板以支持六核作为卖点，但主板供电部分未必能撑得住，有相应需求的用户购买时需要注意，那些3相CPU供电的主板还是不要选择的好。

显卡：GeForce GTX 460火爆，Radeon HD 5000系列热度不减

显卡市场是一如既往的火爆，NVIDIA方面费米系列是热点，特别是新推出的GeForce GTX 460，它已经成为中高端显卡的新贵。不过该型号分为采用192bit/768MB显存和256bit/1GB显存两种版本，消费者购买时需仔细辨别，谨防不良商家以次充好。因为前者的价位在1200元~1400元，后者则要高200元左右，而两者的性能差距大概在10%左右。相对来说，768MB显存版本的性价比较高，1GB显存版本则适合喜欢在高分辨率下享受游戏特效的用户。另外，在GeForce GTX 465中有部分型号（尤其是板载十颗显存的



版本）由于存在不小的破解概率，符合一些追求性价比和可玩性的玩家的观念，也受到追捧。上一代产品中，GeForce GTX 260及其以上的型号基本绝迹，中端只有GeForce GTS 250在苦苦支撑，但它凭借较强的实用性还是受到不少用户的青睐。而GeForce GT 240的主要卖点则是发热量小、低耗，适合中低端用户使用。

AMD方面，Radeon HD 5970最近狂降700元～900元，变成高端用户的首选型号之一，Radeon HD 5830虽然受到GeForce GTX 460的压力降价到1500元的价位，但性价比还是稍差。中端型号中，Radeon HD 5770和Radeon HD 5750的性能相仿、价格相近，占据了800元～1000元的价格区间，而新版的Radeon HD 5670（640SP）则是700元价位的悍将。与NVIDIA的同档次产品相比，Radeon HD 5000系列显卡的优势在于功耗较低、高清影音支持更好（支持次世代高清音频源码输出），更适合作为多用途显卡使用。值得注意的是，同价位显卡选择时应尽量选择采用GDDR5显存的型号。

产品报价:	
影驰GTX480	3999元
迪兰恒进HD5970 2GBD5-MD	3999元
景钛HD-587A-ZNF	2799元
映众Geforce GTX470冰龙版	2500元
镭风HD5830 巨蜥版 1G D5A	1490元
索泰GTX460-768D5极速版	1300元
盈通R5770-1024GD5游戏高手	899元
昂达HD5750 1024MB神戈	799元
铭瑄GTS250巨无霸版	790元
蓝宝石HD5670至尊版	680元
迪兰恒进HD5570恒金版	590元
华硕ENGT240/DI/512MD5	590元
铭瑄MS-HD5550黄金版-HM1024M	399元



GeForce GTX 460让"费米"真正在主流市场火爆起来

显示器：大屏共16:9一色；LED并广色域齐飞

目前的显示器市场正处于一个更新后的调整期，价格比较平稳。16:9已经彻底成为主流，大屏幕也成为大多数用户追求的目标。目前21.5、22、23英寸的很多型号的价位都集中在1000元～1300元，笔者认为，追求实用的用户可以选择21.5英寸产品，从事文字工作的用户则可以选择文字显示更舒服的22英寸产品，喜欢大屏幕的用户23英寸以上才是首选。

目前显示器市场的亮点无疑是广色域和LED背光。广色域的显示器的优点是色彩还原准确、视角较大，有的准专业型号还具备可旋转伸缩的底座，适合二维设计师、游戏玩家、摄影发烧友等用户群购买。LED背光显示器的价差和普通背光显示器已经不大，型号也比较齐全，适合喜欢显示器轻薄外形、环保节能的用户。而刚刚崭露头角的3D显示器，由于价格较贵型号较少，不推荐主流用户选购。

产品报价:	
飞利浦240PW9	3000元
瀚视奇HZ281H	2200元
三星E2420L	1550元
戴尔U2211H	1390元
易美逊G2361	1090元
明基G2220HD	990元
飞利浦202E1SB	850元





最近3D显示器炒得火热，但是实际产品大多还在展台上，普及仍需时日。

电源：80Plus不新鲜，大功率型号频出

电源市场方面，随着六核心处理器、"费米"核心显卡等高功耗顶级装备的出现，大功率型号逐渐成为市场热点。1000W功率的型号也频现市场，不过那是发烧玩家所关注的领域，一般用户所关注的还是500W功率以下的产品。而且近期国内外电源大厂都是纷纷转型，很多国际性大厂开始推出比较实用的型号，而大陆电源厂家也频频推出较为高端的型号，由

产品报价:	
酷冷至尊龙影600	700元
全汉领航者600钻石版	400元
安钛克VP450P	320元
康舒IP470+加强版	290元
超频三橄榄石450静音版	240元
金河田劲霸传奇S410 2.31加强版	170元



主流价位的电源产品，也不乏通过了80Plus的大厂精品。



此带动了电源市场价格的巨变。300元内、额定350W以上功率的型号逐渐多了起来，如安钛克的VP450P、康舒的IP470、Tt的金刚KK500等等，不过笔者建议在选购时还是要以实用为主，不必盲目追求大功率。电源的环保设计方面，双管正激开始成为新的电源设计标准，而通过80Plus认证的节能型号也开始越来越多了，对于很多注重环保节能的用户来说，是个好消息，前期花费多一点，使用期间可以省去一笔可观的电费，何乐而不为呢。

机箱："黑风"当道，HTPC很"热"

机箱市场这一年倒是有比较大的变化，可谓"忽如一夜黑风来"，机箱全黑化成了一种潮流，不仅是中高端机箱改头换面，而且很快影响到了400元以下的中端机箱甚至是200元以下的低档机箱。电源下置虽然在很多DIYer们口中褒贬不一，但很多机箱型号在黑化的同时也实现了电源下置设计。同时，背部走线、CPU散热器免拆设计、免螺丝拆装、多风道布局等设计也出现在此类机箱上。综上所述，可以说机箱设计的个性化已经到了一个新的阶段，也为广大用户提供了很丰富的选择。而且，从市场内越来越多的HTPC专营店可以看出HTPC机箱仍是机箱市场的热门增长点。大陆厂商的大规模进驻更是为HTPC机箱市场注入了活力。用户在选购HTPC机箱时不宜只重外观，因尽量综合考虑做工、体积、扩展性、装配难易程度等因素。

产品报价:	
银欣SST-PS03B	260元
微星C900	290元
酷冷至尊领航者效能版	380元
联力PC-K58	500元
振华冰山之星 SF-1000B	660元
银欣LC-13	970元
先马HTPC-Q3	1290元
Tt DH101	1590元



机箱黑化已成潮流

键鼠：无线产品廉价，机械键盘不是梦

键鼠市场的变化也不少，2.4G无线键鼠的价格不断走低，目前一套低端2.4G无线键鼠的套装往往要价低于100元，已经渐渐成为主流选择。不过我们建议玩家们尽量选择大品牌的产品，质量和稳定性上更可靠。游戏鼠标方面，高dpi已经成为一个标志，高达5600dpi的产品也不少见。不过我们认为握持感、报告频率、可定义按键设计是否合理以及驱动功能是否强大等因素也是衡量一款鼠标的重要依据，购买时需要综合考虑。键盘方面，曾经价格昂贵的机械键盘也不再高高在上，市场上的平价型号逐渐增多，600元以下价位的实用型号也面世了，想要体验机械键盘手感的用户可以看准时机出手了。

产品报价:	
摩天手X100无线键鼠套装	85元
双飞燕G7400零延迟无线套装	170元
双飞燕霹雳斧 X-740K	200元
雷柏8500花蝴蝶无线套装	230元
雷柏V8激光游戏鼠标	290元
雷蛇帝王蟒	450元
微软无线舒适蓝影套装5000	500元
樱桃G80-3000	760元



无线套装渐成主流

音箱：变化不大，实用为主

音箱市场的变化比较平淡，新品牌和产品相对较少，倒是很多老型号依然"宝刀不老"，如惠威的M200、麦博M-200、漫步者R201T等。目前400元以下的产品大多以外形、功能和品牌效应吸引用户，而如果对音质有较高要求的用户还是建议选购400元以上的2.0声道对箱比较好，而5.1以上的多声道音箱对于喜欢在客厅欣赏影片的用户有一定的吸引力。有一些型号的音箱加入了遥控、FM收音、线控、直读USB设备等功能，有这些方面需求的消费者值得注意。

产品报价:	
麦博M-200 08版	170元
傲森PA-365 FM经典版	280元
漫步者R1600T08	400元
三诺N-45G	720元
惠威M200MKIII电子分频豪华版	1880元



外形依然是主流用户看重的因素，经典老型号依然热销。



金秋热门装机配置推荐

金秋时节，是IT卖场“金九银十”的热销时节。厂商也多在此时节上市不少新品，卖场和商家也都纷纷推出促销活动以吸引人气。此时购机，不仅拥有更丰富的产品选择面，还能从各种促销活动中获得不少实惠，算得上是一年中最好的攒机时节。不过面对热闹的卖场，不少消费者会不知所措，在此MC针对不同用户，特推荐了几套实用配置，供大家参考。

省钱的入门配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon II X2 245	380元
散热器	盒装CPU自带	N/A
内存	Kingmax DDR2 800 2GB	250元
硬盘	希捷ST3500418AS 500GB	290元
主板	华擎A785GM-LE/128M	390元
显卡	集成Radeon HD 4200	N/A
显示器	长城L1970	850元
光存储	LG GH22NS50	160元
机箱	长城W-08	128元
电源	长城静音大师BTX-400SD	245元
键盘鼠标	微星MK-920键鼠套装	60元
音箱	三诺H111	90元
总价		**2843元**

点评：这是款适合于没有特殊应用要求的学生和办公一族的配置。较高性价比的双核速龙处理器，配以集成128MB显存的785G主板，足以胜任办公、浏览网页等一般应用，在低分辨率和低特效下还可以尝鲜3D游戏。而长城L1970更是当前性价比最高的LED背光显示器之一。拥有额定300W功率的静音电源，在保证整机安静、稳定运行的同时，还具备一定的升级潜力。

双核变四核 超值“开核配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon X2 5000	320元
散热器	九州风神贝塔40	50元
内存	宇瞻经典系列DDR2 800 2GB	245元
硬盘	希捷ST31000528AS 1TB	430元
主板	微星770T-C35	450元
显卡	七彩虹GT240-GD5 CF白金版 512M M50	549元
显示器	NEC V221WG	1050元
光存储	先锋DVR-218CHV	160元
机箱	鑫谷天使之恋SG-5050	190元
电源	鑫谷劲翔400A	268元
键盘鼠标	双飞燕天遥G3-380	89元
音箱	麦博M200普及版	180元
总价		**3981元**

点评：该配置采用了性价比超高的开核明星Athlon X2 5000处理器。微星770T-C35主板搭配的SB710南桥完美支持开核，扩展性能也不错。显卡也采用了能耗比颇高的GeForce GT 240，拥有96个流处理器，配备512MB的GDDR5显存，对主流游戏给予了很好的支持，而且功耗较低。显示器为一款21.5英寸的宽屏产品，其较好的显示效果能为用户带来良好的使用感观。

实用的静音配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i3 530	690元
散热器	极冻酷凌Igloo 5710 PLUS	90元
内存	金邦千禧条DDR3 1333 2GB	290元
硬盘	西部数据WD15EADS 1.5TB	620元
主板	富士康H55MXV	589元
显卡	迪兰恒进HD5670绿色版	890元
显示器	飞利浦220V1	1180元
光存储	先锋DVR-118CHV	180元
机箱	酷冷至尊挑战者II	329元
电源	酷冷至尊战神500W	290元
键盘鼠标	摩天手X150无线键鼠套装	100元
耳麦	硕美科EP-19	120元
总价		**5368元**

点评：这是一款性能均衡的静音配置。拥有10cm口径PWM风扇的三热管侧吹散热器，能在较低风扇转速下保证Core i3 530处理器稳定的运行。迪兰恒进HD5670绿色版显卡采用了被动散热，真正零噪音，而且性能也能满足主流需求。刻录机也是刻意选择了有降噪设计的先锋DVR-118CHV。键盘为一款短键程的静音产品，可以防止晚上键盘敲击影响别人睡眠。一般配置中常用的音箱换成了耳麦，杜绝了另一个噪音源。

家用影音娱乐配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Pentium G6950	590元
散热器	盒装CPU自带	N/A
内存	金泰克磐虎DDR3 1333 2GB	290元
硬盘	日立HDS721010CLA332 1TB	395元
主板	七彩虹C.H55 X5 V21	680元
显卡	集成GMA HD	N/A
显示器	明基G2220HD	1050元
光存储	三星SH-B083L	499元
机箱	航嘉魅影H921	480元
电源	机箱自带航嘉HK350-62GP	N/A
键盘鼠标	雷柏1800无线套装（白色版）	90元
音箱	漫步者C2	540元
总价		**4614元**

点评：家用配置需要的就是均衡和实用。明基G2220HD显示器和航嘉魅影H921机箱组成了适应多数家装风格的时尚外观。双核Pentium G6950 CPU的性价比出众，搭配采用了M-ATX板型的七彩虹C.H55 X5 V21主板。这款H55主板做工扎实，接口齐全，能为家庭的影音娱乐提供良好的支持。而三星蓝光康宝光驱能为用户带来优质的蓝光盘片读取体验，让用户能够感受目前最时尚的蓝光电影体验。



6600元的全能游戏配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon Ⅱ X3 440	490元
散热器	九州风神冰凌200	100元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	550元
硬盘	日立HDS722020ALA330 2TB+金士顿SSDNow SNV425-S2BN 64GB	790+1180元
主板	华擎880GMH/USB3 R2.0	490元
显卡	昂达HD5750 1024MB 神戈	790元
显示器	AOC 2330V+	1150元
光存储	三星TS-H663D	179元
机箱	银欣SST-PS03	280元
电源	Tt K400A	238元
键盘鼠标	富勒U79无线键鼠套装	79元
音箱	三诺iFi-311风云版	270元
总价		**6586元**

点评：这是一款中档价位的全能型配置，综合实力出众。CPU采用热门的三核处理器，多线程应用的表现不错，还具备“开核”潜力。4GB内存足够满足主流应用需求。用固态硬盘装系统，搭配容量高达2TB的机械硬盘使用可谓是最实惠的磁盘系统组合。昂达HD5750 1024MB 神戈显卡，可谓800元价位中的明星，应付主流3D游戏不在话下。配合高性价比的AOC 2330V+显示器，定能为玩家提供优秀的娱乐应用体验。

音乐系学生配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon Ⅱ X2 250	420元
散热器	盒装CPU自带	N/A
内存	金士顿 DDR3 1333 2GB	275元
硬盘	日立HDS722020ALA330 2TB	790元
主板	映泰A880G+	470元
显卡	集成Radeon HD4250	N/A
显示器	明基G2200W	1050元
光存储	先锋DVR-218VXL	220元
机箱	金河田睿霸2873	276元
声卡	M-Audio Audiophile192	1090元
电源	机箱自带金河田355WB+	N/A
键盘鼠标	M-Audio Keystation 61es MIDI键盘+微软光学精巧500套装	1600+100元
音箱	M-Audio Studiophile AV40	1200元
总价		**7491元**

点评：这是款为音乐系学生准备的配置。CPU采用入门级双核处理器AthlonⅡ X2 250，它具有较高的默认主频，再配合上实惠的880G主板和2GB内存，性能足以满足音乐系学生的要求。2TB容量的硬盘，能够存放大量的音乐素材。M-Audio Audiophile192声卡是支持24bit、192KHz采样的专业音频卡，加上M-Audio Studiophile AV40监听音箱，和拥有61键的USB接口半配重MIDI键盘，绝对可以胜任专业音频的学习需求。

机械设计专业学生配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i5 750	1420元
散热器	超频三红海至尊版	140元
内存	宇瞻黑豹系列DDR3 1333 2GB×2	720元
硬盘	希捷ST32000542AS 2TB	850元
主板	技嘉GA-P55-US3L	890元
显卡	丽台Quadro FX580	1350元
显示器	优派VX2433WM	1500元
光存储	索尼 AD-7240S	170元
机箱	永阳YY5605	380元
电源	康舒IP470+加强版	290元
键盘鼠标	雷蛇炼狱蝰蛇+PLUM MX104M-PAL	270+300元
音箱	轻骑兵C3308	180元
总价		**8460元**

点评：这是一款比较适合机械设计、电气设计等专业学生使用的入门级三维设计配置。CPU选用了四核的Core i5 750处理器，并配以三热管静音的侧吹纯铜散热器。技嘉GA-P55-US3L主板采用了ATX大板设计做工用料出色，稳定性不错。4GB容量的DDR3 1333内存，足以满足主流设计软件如UG、Pro/E等的需求。显卡虽是NVIDIA的Quadro系列专业显卡中的入门级型号，只具备32个流处理器，512MB/128bit的GDDR3显存，但是接口齐全（2个DisplayPort和1个DVI），软件执行效率和兼容性都很出众。而3500dpi的鼠标和采用樱桃黑轴的机械键盘的选用，能为设计者带来更为舒适、更加精确的使用体验。

平面设计类学生配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i5 650	1150元
散热器	超频三东海静音版	80元
内存	南亚易胜DDR3 1333 2GB×2	580元
硬盘	希捷ST32000542AS 2TB	850元
主板	华硕P7H55	890元
显卡	蓝宝石Fire MV2260 PCI-E x16	1800元
显示器	戴尔U2311H	1550元
光存储	华硕DRW-24B1ST	180元
机箱	先马冰麒麟i7	300元
电源	ANTEC VP450P	325元
键盘鼠标	微软赛威X3+樱桃 G82-27000	190+100元
音箱	冲击波SC-3升级版	220元
绘图板	Wacom CTH-461/S0-F	800元
总价		**9015元**

点评：这是款适合广告、美术等专业学生的入门级平面设计配置。蓝宝石Fire MV2260 PCI-E x16是AMD的专业二维图形卡——Fire MV系列的一员，采用低功耗和静音设计，具备256MB显存和两个DisplayPort接口。新上市的采用了IPS面板的戴尔U2311H，显示效果不俗，屏幕具备倾斜、侧转和高度调节功能，而且提供DisplayPort接口，和蓝宝石Fire MV2260 PCI-E×16显卡搭配可谓相得益彰，非常适合图形处理。此外为方便二维创作，还配备了支持多点触控的绘图板。而Core i5 650处理器和4GB内存完全可以保证设计工作的流畅进行。



金秋装机十问十答

文/图 DDT

1.主板、显卡供电越多越好吗?

在很多厂商的宣传中，无论是主板还是显卡，供电相数都越来越多。从传统的3相、4相供电，到现在的“6相供电是起步，12~16相才上路，24相是目标”，那么供电相数是不是越多越好呢?

首先我们要明确一点：供电部分是为了CPU、GPU等重要核心稳定工作而设计的。只要它提供的电能可以满足供电目标的正常工作，就算达到了设计目的。另外，供电电路也属于耗电工作设备，它们在工作时也会发热，也会消耗能量。

这样看来，供电相数不一定越多越好。一般情况下，1相供电可以提供30W的电能输出。普通TDP功耗在100W以下的CPU，只需要提供4相核心供电，1相内存控制器、北桥等供电，组成4+1相供电已经绰绰有余。对GPU也是如此，即使是目前TDP功耗在250W左右的GeForce GTX 480显卡，也只是用了6相供电设计，普通的显卡使用4~5相供电已经完全可以满足需求，即使是针对那些超频版产品，使用8相供电绰绰有余了。



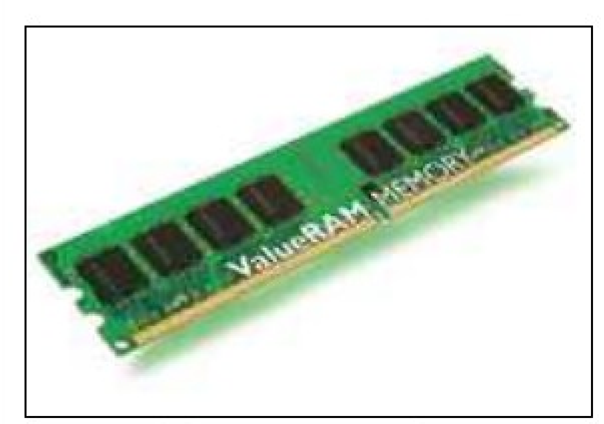
目前显卡上普遍使用更多相供电来满足用户超频的需求。但一般说来，6相供电已经绰绰有余。

目前市面上大多数主板、显卡的多相供电设计，主要还是受到超频宣传的影响。有人认为供电相数越多，超频极限就越高。的确，充足的供电对超频有一定帮助，但如果供电能力已经远远超出了核心芯片本身可超频的上限，再继续堆料意义不大，只是让每一相都无法满载，未必能进一步提升核心芯片频率。所以真正针对超频的高端主板显卡，还需要配备低阻抗的元件，降低供电部分自身的热损耗。因此，我们选择主板还需要理性优先，主板供电6相就已经完全可以满足大部分用户常规使用需求，而8相供电，对普通超频玩家来说也绰绰有余了，发烧级玩家再追求更高的供电配置。显卡也是如此，中低端显卡4相供电即可，千元级别左右产品6相供电已经能满足需求，特殊的超频版产品，8相供电已经足够，再多则没有太大意义。

2.500GB硬盘更有性价比吗?

选择硬盘并不是技术活，而是理念问题。很多消费者认为，500GB的硬盘我装不满，用不了，干脆买个320GB甚至250GB的硬盘算了，还能省钱。表面上看，这是不错的省钱方法，但真正考虑到容价比，320GB、250GB硬盘和500GB硬盘的差价仅仅只有20~30元。折算一下，在容量差距达到70%甚至100%时，价格差距仅有10%。换句话来说，你只要多掏10%的钱，就能得到70%或者100%的存储空间，何乐而不为呢?

不仅如此，一些DIY商家手中往往有积压的旧硬盘存货，在为DIYer写配置的时候，就一不小心“塞进去”，还美其名曰“节约预算”，殊不知，节约的可根本不是消费者的“预算”。按照目前的硬盘行情来看，所有的消费者至少都应该购买500GB的3.5英寸硬盘，甚至应该选择1TB的硬盘。为了省十几元，损失一半的空间，实在划不来啊!



DDR2内存已经进入暮年，不建议DIY用户新配机选购。

3.DDR内存选3还是选2?

俗话说，买新不买旧，这句话在内存采购上依然有价值。目前同容量的DDR3内存和DDR2内存差价最多也只有二三十元，如果为了节省这点预算，放弃了未来主流的DDR3平台，使用老旧的DDR2平台，实在有点得不偿失。现在选择DDR3内存，无论是实际性能表现，还是未来升级扩展，优势都更为明显。

那么DDR2内存以及相应主板是不是没有市场了呢? 也不是，除了一些升级用户在选购DDR2内存外，特别限制预算的网吧、行业用户以及手中有DDR2平台主板的用户才是DDR2内存真正的客户。至于其他玩家还是尽量选择DDR3内存吧!



4.鼠标要无线还是有线？

随着无线大潮席卷而来，有线鼠标还有购买的价值吗？这个问题得从应用角度来看。无线鼠标面对的主要是笔记本电脑用户和普通家用、HTPC等用户，这些用户对鼠标的性能要求不高，对使用的便捷性要求很高，另外还有希望方便移动等因素在内，因此使用无线鼠标是非常合适的。

但对游戏玩家来说，选择无线鼠标是否合适，就得看个人意愿了。一些不激烈的游戏对键鼠要求不高，因此无论有线无线都可以满足用户需求。但另一些游戏，如激烈对抗的即时战略游戏、第一人称射击游戏等，要求鼠标响应速度极快、反应灵敏延迟极低、鼠标定位极其准确，在这方面做得更好的还是有线鼠标。因此这类发烧级玩家还是选择有线鼠标更适合。

5.公版显卡一定比非公版显卡更好？

所谓公版显卡，主要是指AMD和NVIDIA在新品推出初期时，自行（或者某授权厂商在AMD和NVIDIA监控下）设计、生产、制造的显卡成品。公版显卡用料往往很奢华，数字供电、高档PWM芯片组等用料是公版产品的常客。

公版产品的特点是用料比较“厚道”，但价格往往较贵。比如Radeon HD 5770显卡，公版供电为3+2+1相，还采用了部分数字供电，价格维持在1100元以上；而非公版产品已经有899元的显卡上市，几乎全部为模拟供电，供电相数也缩减至3+1+1相。

从这个角度来看，似乎公版显卡更好。但其实也不尽然。因为非公版显卡也有两种：一种是主打高性能和高频率的厂商加强版产品，或者默认出厂预超频产品，这些产品的用料和设计一般都不输于公版显卡，芯片也往往是特别挑选过的“体质”更好的芯片；另一种则是主打性价比，在达到公版显卡规定的频率和性能的基础上，用料有所减省，但价格比公版显卡便宜不少。另外，还有一些有实力的厂商会针对自己的产品设计超频软件、电压调节软件等，在这方面很多非公版并不比公版逊色。

所以，综合来看，如果你的预算有限，并不特别热衷于超频、改造等DIY项目，那么购买主打性价比的非公版显卡，用有限的预算来获得更高一级的显卡性能显然更合理。如果你是高端玩家，奉行“生命在于折腾”的DIY信条，那么选择经过加强散热设计的非公版产品或者选择公版产品来自己改造散热系统都是不错的选择。如果你希望追求更好的性能，但又懒得“折腾”，那么厂商推出的非公版预超频版显卡更适合你。

6.电源一定要买80Plus吗？

80Plus是电源的一种节能标准规范。通过了80Plus认证的电源无论在待机还是工作状态的供电效率都更高，浪费的能源更少。是否购买80Plus电源，还是得依据个人实际预算情况来。由于80Plus电源相对较贵，因此我们建议凡是预算充足、有能力购买80Plus电源的用户，尽可能选购它，为节能环保尽一份力量。特别是800W以上的高功率电源，多用几年省下的电费也很可观。此外，80Plus电源通常在做工用料、稳定性等方面比普通电源更好，这也是购买80Plus电源的一大理由。

7.音箱的功率是不是越大越好？

在配电脑时，绝大部分用户对于音箱的了解都不多，往往会听从商家推荐，比如“这个音箱功率大，100W”、“这个音箱是150W的，音质更好”等。实际上，商家口中动辄“100W”、“200W”的功率并非指音箱的实际工作功率，而是指最大输出功率。

最大输出功率是指音箱在工作的一瞬间，可能达到的功率顶峰，几乎没意义。消费者更应该关注音箱RMS功率，RMS功率是音箱在失真范围内，能持续输出的最大功率。RMS功率越大，则表明音箱播放时声音越“响亮”，更能满足大空间下使用的需求。不过，无论哪种功率，都和音箱音质好坏基本上没关系。所以，大家在选择时应该近场聆听，选择RMS功率在40W~60W左右的音箱就已经完全可以满足需求了。为笔记本电脑准备的小音箱，其RMS功耗一般都在20W以内。当然，如果你选择的音箱是为了搭配影音系统或者游戏娱乐使用，可以根据房间大小选择RMS功耗在100W~300W的产品，不过此时全开音箱需要注意不要打扰左邻右舍哦！



↑音箱要注意的应该是RMS功率，并且应该根据需要来选择。



8.买电源下置设计的机箱，散热会更好吗？

为了解答这个问题，我们先看为什么电源需要下置设计。传统的电源上置设计，理论上会拉高机箱的重心，可能会减弱机箱的稳定性。另外，电源散热需要从机箱内部抽风，而机箱内部的热风再上升给电源散热，会造成电源内部长期维持在高温状态，对电源寿命和稳定性也有不利影响。

下置电源设计让机箱的重心下移，稳定性更好。另外，下置电源往往会从机箱外部吸入冷风（或者吸入机箱下部的冷空气，而不是上置电源那样吸入CPU上部散发的热空气），形成独立风道，对电源散热更有帮助，延长电源寿命并增强电源使用的稳定性。不过，下置电源相对较难把机箱内的热风通过电源抽出，此时需要在上部额外增加机箱风扇来辅助抽出热风。所以总体来说，下置电源是为了更合理的安排电源风道设计，保障电源稳定性，对机箱散热是否有影响要看其它风扇的搭配因素。



LED背光显示器比较适合普通用户选择，轻薄、节能是它的优势。

9.对于150Mbps和300Mbps的802.11n无线路由器，谁更值得购买？

150Mbps和300Mbps的无线路由器，性能的差距主要是看你的使用环境。一般来说，国内家庭的互联网网速极少有达到100Mbps的，绝大多数用户的网速在10Mbps以下。换句话来说，如果仅考虑连接外网，150Mbps和300Mbps的路由器差距不大。但是，如果你经常通过家庭内网传输数据的话，300Mbps的无线路由器速度显然会更快，无论是数据传输、复制还是共享都更有优势，另外信号强度一般也更好一些。虽然从价格方面来考虑，300Mbps的产品大约比150Mbps的产品贵60~100元，但如果你家里的格局较为复杂，无线信号需要穿墙，还是考虑300Mbps产品更合适。

10. LED背光的显示器一定好吗？

LED背光是液晶显示器设计中采用的一种新的背光方式，但对液晶显示器的基本结构并未有根本性的更改。相比传统的CCFL背光模式，LED背光在节能、体积、寿命方面有明显优势。在画质方面，目前市场中主流的白光LED背光产品和传统CCFL背光产品相比并未有太大优势，而三色LED背光虽然可以达到传统CCFL背光难以达到的广色域画面，但价格昂贵，普及为时尚早。所以，综合来看，在和CCFL背光价格相近的情况下，选择采用LED背光的产品更值得选择，如果价格相差较远，则需要根据用户预算等情况综合考虑。



秋季装机之谈单技巧

在电脑城装电脑，我们直接面对的，往往是谈单员。在购机者心中，某些谈单员往往就是“大忽悠”，依靠职业能力和对产品的熟悉程度，让消费者买下他想推销，但自己并不了解的东西。其实仔细想来，部分谈单员对消费者的“忽悠”是一个因素，另一方面问题也出在消费者自己身上，在谈单时的表述和准备有问题。那么我们在电脑城中购机时，应该如何和谈单员交流、沟通呢？

文/图 UK

清晰自己的选购方向

买电脑前，你一定要明确是为什么要买，或者说买来做什么用。是客厅缺少HTPC，还是打算配一个专注游戏的机型，又或者只是给父母家用的普通电脑？总之，在和谈单员谈单之前，你必须得明确你的购买方向。谈单员最喜欢的客户就是那种一上来就直接说：“给我配台电脑，便宜实惠就好”的客户。这种客户往往会成为谈单员随意“揉捏”的对象。



在明确了自己的需求方向后，我们至少得大概上网查询一下，要满足自己的要求需要什么配置。比如你是为了玩《星际争霸2》装机的，要求至少高特效全开，那么就得考虑Radeon HD 5750或者GeForce GTS 250以上档次的显卡。此时谈单员如果给你推荐GeForce GT 240，你得明确地拒绝。其它如CPU、主板、机箱、内存、硬盘等配件，都需要有一个明确的采购方向。在这里，我们特别提醒一下电源的选购。如果你选择了比较高端的独立显卡机型，一定要注意电源功率是否足够，此时最好不要听信某些谈单员的建议选择机箱附赠的电源，因为此类电源往往额定功率较低，以免造成日后使用时由于供电不足而引发故障。

另外，用户在购买电脑之前，通常会找周边的资深DIY玩家给出一个参考配置，这是一个很好的方法。不过我们建议，最好请资深玩家为电源、显卡、主板等重要部件多给出几个替换选择方案，以免到时候谈单员以某款产品缺货为由推荐替代品，最终导致被“偷梁换柱”的现象出现。

商议价格之前要有准备

在基本配置确定后，剩下的就是价格问题了。消费者在比较价格时，最好做到货比三家。在电脑城中尽可能多找几家大型的装机商询价。你可以选择其中一个配置作为参照，然后在你最终确定装机处暗中进行比较。但我们不建议你让谈单员看到这个参照表，因为谈单员很可能会采用报低三大件价格来拉拢你，然后通过音箱、键鼠、机箱电源等相对价格不透明的产品来拿回利润。

砍价时，用户可以针对配置单中某件价格过高的配件砍价，也可以对整体价格进行砍价。但无论如何，都需要用户对所需配置的大概价格心中有底。一般来说，如果谈单员认为你对配置、价格比较熟悉，利润留得也不会太高，砍价时酌情下手即可，那些张口就砍价1/3甚至对半砍的消费者，则往往会与谈单员不欢而散。毕竟电脑已经是微利行业，除非他真的乱报价，否则也要给商家留口饭吃。

换配件，换还是不换？

我们在前文讲过，用户应该为配置单多准备一些备选配件，在某些配件缺货或者无法购买到时可以替换。但往往此时谈单员会推荐你根本没有听过或不熟悉的一款产品来替换你配置单上已经选定的配件。此时就需要多留个心眼了。

一般说来，谈单员所属的公司往往会成为某个品牌的代理商家，也会与上级厂商有销售协议，这类协议会约定诸如返点、销售奖励等内容。因此谈单员会尽可能推荐自己代理的品牌，一则是价格有优势，二则是维修售后也比较方便。如果不是这家公司代理的品牌，则售后维修时必须得找到另外公司的代理或者维修站（如果有），这样对电脑商家来讲，属于利润薄、售后麻烦的类型，电脑商家往往难于接受。

当谈单员向消费者提出更换产品时，一方面可能是消费者要求的产品真缺货，或者价格、性价比等的确不合适；另一方面则是消费者选择的产品并不属于自家代理，或者难于调货、利润低等，而谈单员此时可能会告诉消费者：你选择的东西很差（对菜鸟级别消费者）、你的东西没货了（对懂电脑，在网上查过，有一定经验的消费者）等等借口。

在这种情况下，如果你确定你不太懂电脑，对谈单员口中的那些术语感到迷茫，就应该考虑多问几家店、找懂行的朋友来帮忙或者查询清楚你想要的配件后再买。如果你对电脑非常熟悉，能清晰的了解配件的各项参数并做出判断，那么听一下谈单员的推荐也未尝不可。

确定配置后，还该注意什么？

当你和一个谈单员确定配置和价格以后，一般来说，距离购机成功已经不远了。不过此时你也不能掉以轻心。在和谈单员确定最终配置时，最好详细写清楚所有配件的全部名称，此时一定要对每个配件的参数有详细的说明。比如CPU是原包、翻包、还是散装？硬盘、主板具体品牌和型号？显存容量多大？而类似于“显存频率多少？显卡是公版、非公版还是伪公版？硬盘缓存多大？主板采用什么芯片组？供电相数？是否全固态电容？电源额定输出多少瓦？”等信息则需要在装机前查验样品和包装盒资料，如和装机时有不同，应找谈单员来负责解决。虽然这比较繁琐，但之前写得越清楚，商家就越难做手脚，每个配件逐一确定之后，才可确定单据准备配机。

在配机之前，谈单员往往会要求你支付一定的“订金”。注意，订金是不可退的，如果你不在这里买电脑或者反悔了，订金就不予退还。因此，在可能的情况下，尽可能说明是“定金”，定金意味着商家要负法律责任，如果商家以次充好，或者偷换配件，则消费者可以在拒绝购买的基础上，索赔双倍返还定金。

接下来就比较简单了。在每个配件到来后，用户需要详细检查相应的型号和规格，并且看是否开过封，是否是使用过的产品（比如检查金手指是否有用过的痕迹）。装机完成后，最好还要用Everest、CPU-Z、GPU-Z等软件详细检查主机配置。最后，在保修单上一定要写清楚产品型号，并清晰注明所有产品的质保时间。然后，你才算是完整结束了整个电脑的购买流程。MC



10大热门平台纵向大火并
金秋购机平台测试

这是一场购机饕餮盛宴，我们根据价格的高低，精心选择了10个目前最流行的装机配置，并进行纵向的性能对比。在这场装机盛宴中，你会更清楚自己的购机需求，并依据需求进行更合理的选择。

文/图 微型计算机评测室

我们的测试方法

我们之前的平台测试一般是在同价位下分成英特尔平台和AMD平台进行横向对比，例如英特尔高端平台、AMD高端平台和英特尔中端平台、AMD中端平台。这种测试的优势是让大家清楚了解在相同价位下，英特尔平台好，还是AMD平台更优秀，测试结果直观。不足之处在于参加测试的平台有限，无法收纳更多用户心中的热门配置进行测试。而且由于不同档次平台的测试项目和设置有所不同，无法进行纵向的对比，用户不能直观地对比不同档次平台的性能。

有鉴于此，此次我们按照由低到高的价格区间，选取了10套当下最热门的配置，在相同的测试项目和设置下，从多任务计算、游戏性能和功耗表现这三个方面对10套平台进行纵向对比，使大家对不同档次平台的性能差异一目了然。我们将根据测试结果分别绘制多任务计算、游戏性能和功耗表现的曲线图，并一一分析。

软件选择和设置

●多任务计算

Excel 2007：利用Excel内置的斯克尔斯期权定价模



型方程式进行约30万次蒙特卡洛模拟迭代。该模型主要为包括股票、货币、商品在内的各种以市价价格变动定价的衍生金融工具制订合理的定价，我们将计算系统完成迭代运算的时间，计算时间越短则表明该系统的性能越强，该测试主要依赖处理器运算性能。

3ds Max2009：它是著名的三维模型制作和渲染软件，我们将在输出分辨率为1920×1080、单帧输出，加入大气效果、特效、置换贴图，并使用高级照明的设置下进行测试。由于目前并没有十分成熟的显卡硬件渲染器，因此我们仍使用软件渲染方式进行渲染，这意味着该测试将主要依赖处理器与内存性能。测试中我们将计量各系统的渲染时间，计算时间越短则表明该系统的性能越强。

wPrime：它主要考察处理器的多线程的计算能力，处理器的核心数量越多在该项测试中的性能就越好。我们将考察处理器的32万位计算性能，计算时间越短则表明该处理器的性能越强。

●**游戏性能**

3DMark Vantage：著名的3DMark系列显卡基准测试软件，主要考察显卡的3D性能。考虑到整合平台的3D性能孱弱，我们将在Performance、开启物理加速的设置下进行测试。

孤岛惊魂2：经典的FPS游戏，支持DirectX 10，我们将在游戏自带的BenchMark下对10个平台进行测试，设置为1680×1050+高画质。

●**功耗表现**

满载系统功耗：我们将使用OCCT软件使系统达到满载状态，并使用功率仪监测系统的满载功耗，功耗越低越好。

平台介绍

平台一

Athlon Ⅱ X2 245是目前入门级市场的主流双核心处理器，低廉的售价和不错的性能是其最大特点。与之对应的AMD 880G主板产品则很丰富，其规格和性能都相当不错，特别是内置的Radeon HD 4250集成显卡，在3D性能和高清解码能力上都属于目前整合平台的佼佼者，甚至部分厂商还特别开发出了可以开核的880G主板，性价比表现很出色。这套配置适合入门级用户。

测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	72.54秒
3ds Max2009	79秒
wPrime	27.719秒
3DMark Vantage	P286
孤岛惊魂2	5.21fps
满载功耗	121W

平台规格表：

部件	型号	价格
处理器	AMD Athlon Ⅱ X2 245	400元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	600元
主板	昂达A880G魔固版	599元
硬盘	希捷1TB ST31000528AS	499元
光存储	先锋DVR-218CHV	190元
机箱	带250W电源机箱	199元
价格总计		**约2500元**

平台二

作为采用Lynnfiled核心最便宜的产品，具备32nm工艺、主频高达2.8GHz的Pentium G6950似乎一直都不太被玩家所关注。但实际上它的性能比上代某些中高端处理器还强悍，只是由于早期H55主板价格高，导致其销售迟滞。但目前H55价格逐渐成熟，"Pentium G6950+H55"已经成为主流用户的热门选择。另外，Pentium G6950整合的图形核心的性能虽然不如AMD 880G那样出色，但基本可满足家庭和普通应用的需求，而且整个平台的功耗较低。

测试成绩表：	
Excel 2007	46.831秒
3ds Max2009	66秒
wPrime	25.179秒
3DMark Vantage	P174
孤岛惊魂2	3.08fps
满载功耗	99W

平台规格表：		
处理器	Pentium G6950	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	600元
主板	盈通H55 Pro	499元
硬盘	希捷1.5TB ST31500341AS	699元
光存储	先锋DVR-218CHV	190元
机箱	带250W电源机箱	199元
价格总计		**约2900元**

平台三

对于那些打算组建廉价"Lynnfiled+独立显卡"平台的用户而言，Pentium G6950是不错的选择。而P55主板和H55主板皆能与之搭配，两者功能几乎完全一致，而且H55主板还支持视频输出，价格却更便宜，因此"Pentium G6950+H55+独立显卡"成为这部分用户的主流选择。这套平台可以应付绝大多数网络游戏和主流3D游戏，再加上显卡具备的CUDA等功能，整套平台的应用范围大大扩展，诸如高清视频处理和转码等家庭常用数字娱乐项目也能得到很好的使用体验，特别适合有一定要求的家庭用户或主流游戏玩家使用。

测试成绩表：	
Excel 2007	46.285秒
3ds Max2009	66秒
wPrime	25.147秒
3DMark Vantage	P6024
孤岛惊魂2	43.76fps
满载功耗	150W

平台规格表：		
处理器	Pentium G6950	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	600元
主板	盈通H55 Pro	499元
显卡	昂达GT240 神戈版	599元
硬盘	希捷1.5TB ST31500341AS	699元
光存储	先锋DVR-219CHV	190元
机箱	ATX机箱	100元
电源	金河田劲霸传奇S405 终极者（额定300W）	150元
价格总计		**约3500元**

平台四

三核心的Athlon Ⅱ X3 435的主频颇高，达到了2.9GHz，相比双核处理器，它在多任务性能处理方面更出色，其500元左右售价也让消费者颇感舒心。此外，Athlon Ⅱ X3 440也是不错的选择。与之搭配的870X主板是AMD新推出的产品，依靠SB850南桥带来的SATA 3.0功能以及厂商特别加入的开核功能，让主板的可玩性大大增加。Radeon HD 5670是一款定位于中端市场的DirectX 11显卡，而640个流处理算术逻辑单元（Stream Procesing Unit，SPU）版本的性能更出色（老版本为400SPU），可以在1920×1080+高画质下以平均30fps以上的游戏帧率运行《尘埃2》和《孤岛惊魂2》这两款主流的3D游戏，进一步提升了用户的使用体验。

测试成绩表：	
Excel 2007	47.065秒
3ds Max2009	60秒
wPrime	18.44秒
3DMark Vantage	P7114
孤岛惊魂2	48.64fps
满载功耗	211W

平台规格表：		
处理器	AMD Athlon Ⅱ X3 435	490元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2	620元
主板	技嘉GA-870A-UD3	799元
显卡	蓝宝石HD5670 640SP Vapor-X 512M	799元
硬盘	希捷1TB ST31000528AS	499元
光存储	索尼AD-7240S 24X串口	160元
机箱	ATX机箱	100元
电源	航嘉冷静王钻石版 超静音2.31版	250元
价格总计		**约3700元**



平台五

Athlon Ⅱ X4 630/635都是目前高性价比的AMD四核心处理器，价格在700元左右，多任务处理性能不错。而Radeon HD 5750则是目前799元~899元价位上不错的显卡选择，其本身的游戏性能较强，采用40nm工艺，功耗较低，支持DirectX 11，颇受用户青睐。注重系统功耗的用户还可以选择节能版本的Radeon HD 5750显卡。

总体而言，这是一套注重游戏娱乐和使用体验的中端3A平台。

测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	40.732秒
3ds Max2009	44秒
wPrime	14.524秒
3DMark Vantage	P8000
孤岛惊魂2	58.52fps
满载功耗	220W

平台规格表：

配件	型号	价格
处理器	Athlon Ⅱ X4 630	680元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2	620元
主板	七彩虹战旗C.A890GX X3	699元
显卡	迪兰恒进HD5750绿色版	1149元
硬盘	西部数据1TB WD10EARS	499元
光存储	先锋DVR-218CHV	190元
机箱	ATX机箱	100元
电源	酷冷至尊天尊400W	370元
价格总计		**约4300元**

平台六

千元级左右最火热的显卡非Radeon HD 5770莫属，它依靠3DMark Vantage Performance接近10000分的性能和优秀的功耗表现，成为组建中高端平台的热门配件之一。另外，与AMD 890GX主板搭配的PhenomⅡX4 925处理器虽然只有2.8GHz，在AMD的四核心处理器中并不算高频产品，但完整的6MB L3和不错的超频特性，令这款CPU成为典型的高性价比超频之选，只要稍微调节外频就能得到很不错的性能提升。由于此平台的功耗有所上升，因此建议搭配额定400W左右的电源，以更好地支持系统稳定运行。

测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	32.105秒
3ds Max2009	44秒
wPrime	14.118秒
3DMark Vantage	P9555
孤岛惊魂2	68.24fps
满载功耗	268W

平台规格表：

配件	型号	价格
处理器	PhenomⅡX4 925	950元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2	620元
主板	七彩虹战旗C.A890GX X3	699元
显卡	迪兰恒进HD5770 恒金 1GB	1100元
硬盘	西部数据1TB WD10EARS	499元
光存储	建兴IHAS324-26 24X刻录机	160元
机箱	酷冷至尊开拓者RC-P100-KWN2-GP	390元
电源	酷冷至尊天尊400W	370元
价格总计		**约4800元**

平台七

英特尔Core i5 750是目前一款热门的高端四核心处理器，依靠睿频技术的支持，这款处理器不但拥有强悍的多线程性能，在单线程性能方面的表现也令人满意，是玩家点名率很高的一款产品。在搭配了易于超频的P55主板以后，该处理器的超频性能也会进一步展现出来。在显卡方面，千元出头的GeForce GTX 460显卡自然是当红小生，无论是768MB显存版本还是1GB的产品，其强悍的DirectX 11性能有目共睹。再者，其采用改良的GF104图形架构，功耗表现令人眼前一亮。目前，非公版产品已经大量上市，追求性能的玩家可以选择用料出色的高频版产品。总体而言，这套高端平台无论是在处理器方面，还是显卡方面的性能都可以满足绝大多数玩家的应用需求。

测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	19.406秒
3ds Max2009	35秒
wPrime	12.719秒
3DMark Vantage	P15575
孤岛惊魂2	106.6fps
满载功耗	293W

平台规格表：

配件	型号	价格
处理器	英特尔Core i5 750	1400元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2	620元
主板	华擎P55 PRO	999元
显卡	索泰GTX460-1GD5首发版	1599元
硬盘	西部数据1TB WD10EARS	499元
光存储	建兴IHAS324-26 24X刻录机	160元
机箱	Tt M5 VJ2000BWS	370元
电源	酷冷至尊天尊400W	370元
价格总计		**约6000元**

平台八

AMD虽然不是首先发布六核心处理器的厂商，但它却首先将六核心处理器拉低到平民价位，Phenom Ⅱ X6 1055T便是一款典型的高性价比产品。它的出现，让追求性价比的高端玩家多了一个新的选择。在主板方面，890FX作为AMD平台的高端主板，适合搭配Phenom Ⅱ X6 1055T这样的六核心产品。在显卡方面，Radeon HD 5850是AMD雄踞高端显卡市场的主力DirectX 11显卡，其功耗低于同价位的其它产品，不错的性能表现的确值得拥有。

测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	20.685秒
3ds Max2009	34秒
wPrime	9.53秒
3DMark Vantage	P13963
孤岛惊魂2	82.87fps
满载功耗	330W

平台规格表：

配件	型号	价格
处理器	AMD Phenom Ⅱ X6 1055T	1450元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2	620元
主板	微星890FXA-GD70	1499元
显卡	迪兰恒进HD 5850	2399元
硬盘	西部数据1TB WD10EARS	499元
光存储	索尼AD-7240S 24X串口	160元
机箱	Tt M5 VJ2000BWS	370元
电源	安钛克VP 450P 额定450W	340元
价格总计		**约7300元**

平台九

这是目前AMD的顶级3A平台，Phenom Ⅱ X6 1090T是目前AMD旗舰级的处理器型号，其性能毋庸置疑。Radeon HD 5870，业界首款发布的DirectX 11显卡，具备很强的游戏性能，是A粉的最爱。不仅如此，在高端产品中，其功耗表现也可圈可点。总的来说，这套顶级的3A平台可以满足发烧玩家的游戏需求。

测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	18.627秒
3ds Max2009	30秒
wPrime	8.364秒
3DMark Vantage	P16358
孤岛惊魂2	88.9fps
满载功耗	381W

平台规格表：

配件	型号	价格
处理器	AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	2200元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×2	620元
主板	微星890FXA-GD70	1499元
显卡	华硕EAH5870/2DIS/1GD5	3499元
硬盘	希捷2TB ST32000542AS	880元
光存储	索尼AD-7240S 24X串口	160元
机箱	Tt M5 VJ2000BWS	370元
电源	长城双卡王600SE 2.31发烧版额定500W	520元
价格总计		**约9700元**

平台十

英特尔目前的六核心处理器价格过于昂贵，因此Core i7 930处理器成为组建高端英特尔平台的不二之选。这款处理器拥有四核心八线程、睿频自动超频等功能，性能强悍。与之搭配的X58主板虽发布已久，但老而弥坚，性能依旧卓越。显卡方面，NVIDIA GeForce GTX 480是目前单核心显卡的王者，其采用的GF100图形架构专为DirectX 11优化，运算效率较高，游戏性能出色。值得一提的是，该显卡由于加入了较多的通用计算功能，因此晶体管数量达到了30亿个，造成了平台整体功耗较高，推荐使用600W及以上功率的电源。

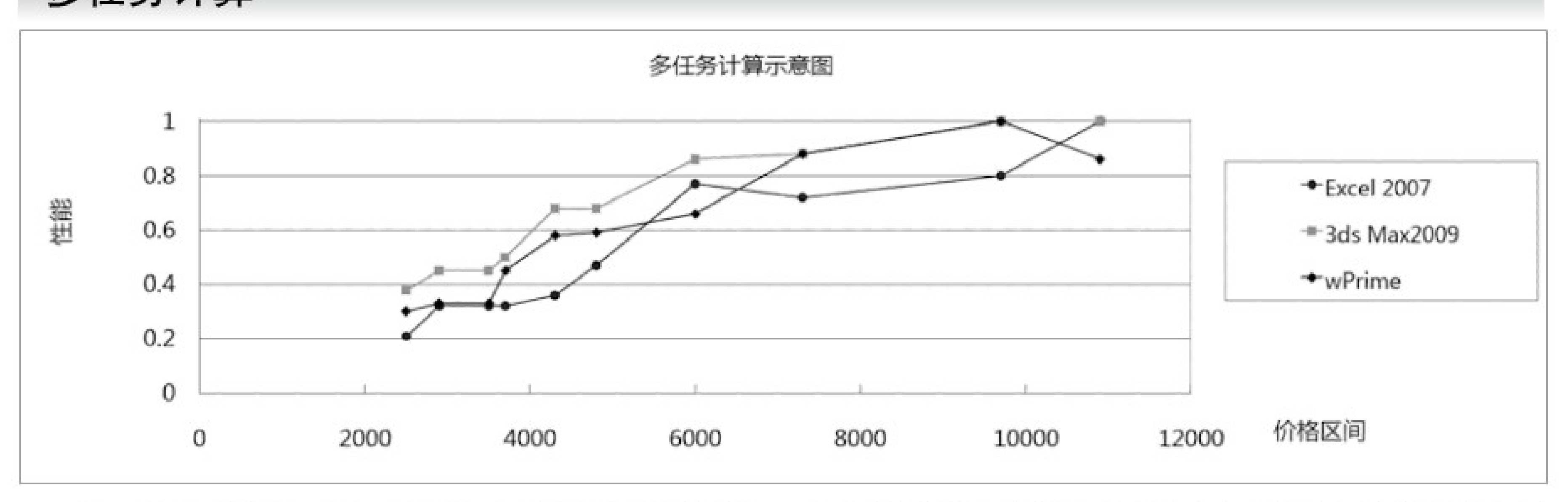
测试成绩表：

项目	成绩
Excel 2007	14.96秒
3ds Max2009	30秒
wPrime	9.781秒
3DMark Vantage	P21768
孤岛惊魂2	128.5fps
满载功耗	520W

平台规格表：

配件	型号	价格
处理器	英特尔Core i7 930	2100元
内存	宇瞻DDR3 1333 2GB×3	930元
主板	华硕Maximus Ⅲ GENE	1900元
显卡	索泰GTX480极速版	3886元
硬盘	希捷2TB ST32000542AS	880元
光存储	索尼AD-7240S 24X串口	160元
机箱	Tt M5 VJ2000BWS	370元
电源	海盗船CMPSU-600GCN 额定600W	700元
价格总计		**约10900元**

多任务计算

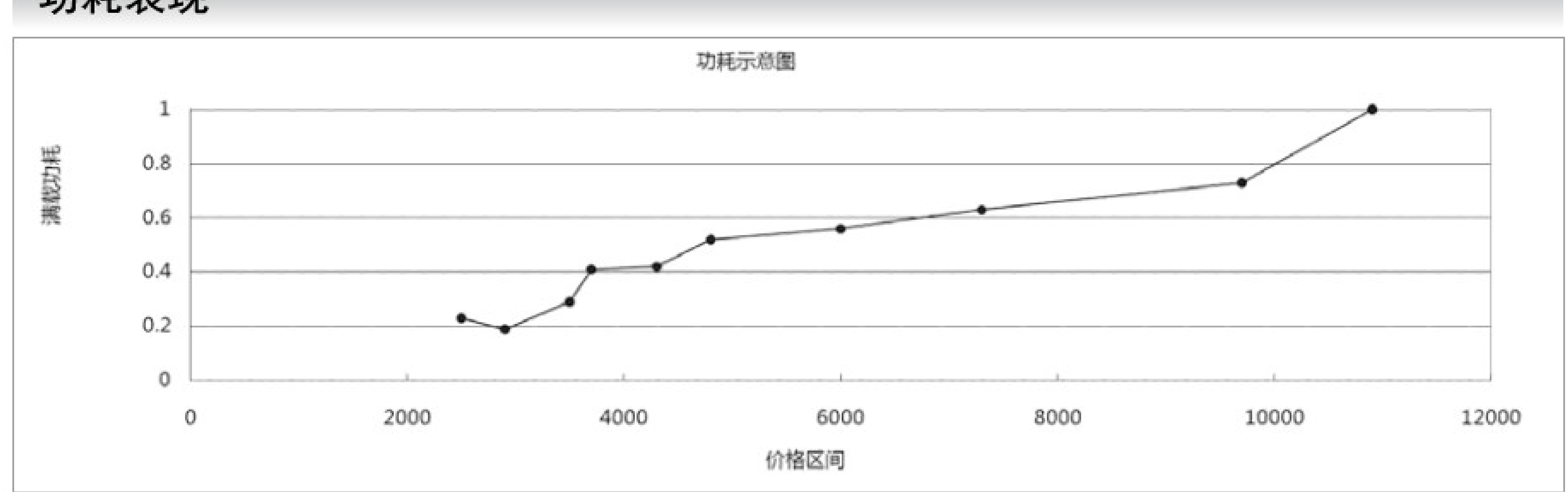


Excel 2007和3ds Max2009是办公应用得较多的两款软件，主要依赖处理器的性能。而wPrime是一款基准测试软件，可以全面反映处理器的多任务应用效率。

从测试来看，2500~2900元平台的提升幅度较大。这是因为2500元平台一般搭配的是Athlon Ⅱ X2 245这样的低端双核处理器，性能有限。而在3000元级别的平台上一般搭配Pentium G6950这样的中端双核处理器，无论是单线程还是多线程的性能都有了较大提升，价格相对2500元平台提升了14%，但办公性能却提升了56%。因此3000元级的平台比较适合对办公性能有一定需求的入门用户。

而3700元~6000元平台的提升幅度也相当大，相对于3700元平台，6000元平台的价格提升了56%，但综合性能却提升了90%以上。这主要是因为处理器的核心数量由三核心过渡到了四核心，多任务计算性能有了长足的提升。而6000~10900元平台的办公性能提升幅度则比较缓慢，甚至不升反降。相对于6000元平台，10900元平台的价格提升了82%左右，但性能只提升了24%左右。

功耗表现

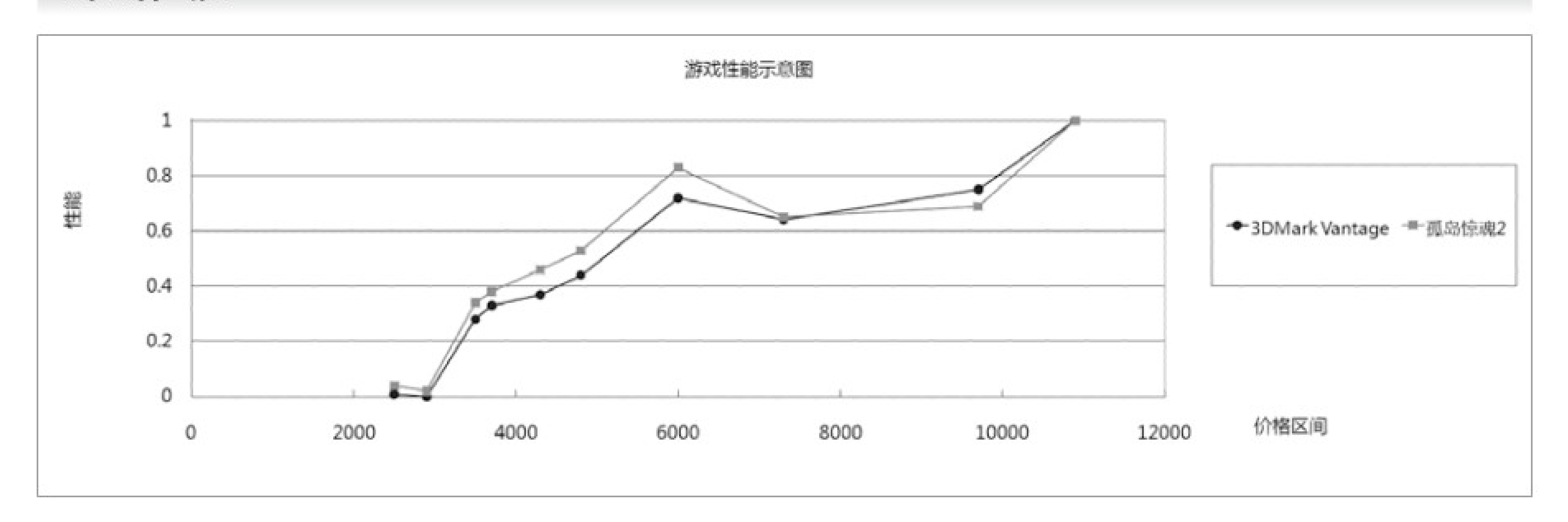


从功耗示意图我们可以很直观地看到，随着平台价格的不断增长，性能在不断增加，功耗也在相应地提升。在2500元~3700元价格区间，平台的价格只提升了48%，但功耗却增长了74%。这是因为2500元平台是整合平台，功耗相对较低。而跨入3000元以后，平台的处理器性能和游戏性能都开始增加，特别是从整合图形摇身一变为功耗更高的独立显卡，迅速带来了功耗的增长，因此这个价位段平台的功耗提升较快。

在4300~9700元价格区间，4300元平台主要搭配四核处理器+中高端显卡，而9700元平台则搭配六核处理器+高端显卡。从4300~9700元，平台的价格足足提升了126%，但功耗反而只增长了75%。这是因为如今的高端配件采用了先进的制程工艺，并在功耗设计方面做出了优化，因此功耗得到了有效控制。

本次测试价格最高的10900元平台的处理器和显卡分别为Core i7 930和GeForce GTX 480，从9700~10900元，价格只提升了12%，但功耗却增加了36%。这主要是因为GeForce GTX 480显卡加入了大量通用计算功能，导致其晶体管数量达到了30亿个，功耗和发热量都比较大，因此造成了平台功耗的大幅提升。

游戏性能



测试表明，3000元以下的整合平台的游戏性能孱弱。尽管以AMD 785G、880G为代表的整合主板的游戏性能已经有很大的提升，但其一般只能在1024×768+中等画质（低等画质）的设置下流畅运行游戏。因此其在《孤岛惊魂2》（1680×1050+高等画质）和3DMark Vantage Performance设置下的性能非常糟糕，运行速度犹如播放幻灯片。

在加入了独立显卡以后，3500～5000元平台的游戏性能得到空前提升。相比2500～2900元的平台，3500～4800元平台的价格提升了40%～66%，但游戏性能却足足提升了760%～2160%，提升幅度巨大。这再次证明，独立显卡对平台游戏性能提升的重要性，有较高游戏需求的用户一定要配备性能较好的独立显卡。

5000～6000元平台迎来性能又一次井喷，这个价位段平台的最大特点是搭配了千元出头的高端游戏显卡，如GeForce GTX 460和Radeon HD 5830。这类产品的性能相对于千元及以内的产品在性能上有较为明显的增长。特别是新发布的GeForce GTX 460，在游戏性能方面有突出表现，进一步拉动了整个平台的游戏性能。总体而言，这个价位的平台适合追求游戏画质和性价比的高端玩家。

6000～11000元平台的整体游戏性能虽然在提升，但幅度已经很小了，甚至6000～9700元价位段的平台在《孤岛惊魂2》测试中的性能还不如6000元平台。这是因为《孤岛惊魂2》对N卡支持更好，因此具备GeForce GTX 460显卡的6000元平台在该游戏的测试中更加如鱼得水，性能甚至超过了Radeon HD 5850。总体而言，这个价位段的平台更适合发烧玩家，不适合追求性价比的玩家。

测试小结

测试表明，平台的性能会随着平台价格的提升而增长，但各个价位段的增长幅度却大不一样，用户应该根据自己的需求进行选择。

●3000元及以下——普通用户

目前，3000元及以下的平台多为整合平台。其性能，特别是游戏性能虽然一般，但对只进行日常办公、上网和聊QQ的普通用户而言已经足够。而且诸如AMD 880G整合主板的游戏性能也有大幅提升，在低分率+中等画质下可以应付主流的3D单机游戏和网络游戏。此外，这个价位平台的功耗也非常低，甚至满载系统功耗只有100W左右。

●3000元～6000元——玩家的最爱

3000元～6000元价格区间，平台的性能提升幅度是最大的，多任务计算性能和游戏性能皆如此。相对而言，功耗却提升不大，因此我们将这个区间的平台推荐给那些有较高需求的玩家。

对那些无法忍受整合平台孱弱的性能，且预算有限的玩家而言，我们推荐购买3000元～4500元级别的平台。这个价格区间的平台多采用Pentium G6950这样的高性能双核处理器，或者Athlon Ⅱ X4 630这样的高性价比四核处理器，性能得到了大幅提升。而显卡方面，则可以选择GeForce GT 240这样的中端主流产品，或者Radeon HD 5750这样的中高端产品，流畅运行主流3D游戏不成问题。

对那些希望平台性能更上一层楼和获得更好使用体验的玩家而言，我们推荐购买4500元~6000元级别的平台。这个价格区间的平台多采用千元级的Phenom II X4 925和关注度很高的Core i5 750处理器，性能足够强悍。而显卡方面，则可以选择GeForce GTX 460和Radeon HD 5830这样的千元出头的高端显卡，以保证在高分辨+高画质下流畅运行主流3D游戏，兼顾性能和使用体验。

●6000元及更高——追求高性能的用户

6000元以上平台性能仍然处于上升阶段，但增长的幅度却不如3000元~6000元区间的平台。希望获得平台性能最大化的玩家可以考虑购买这个区间的平台。

购机之我见

对于购机，太多的用户有这样那样的疑问。今天，我们将用测试结果说话，集中回答一些用户点名率高的购机问题，希望能帮上你的忙。

1.整合平台的游戏性能真的够用了吗？我还需要购买独立显卡吗？



在主流3D游戏中，整合平台只有牺牲画质才能保持游戏的流畅性。

随着以AMD 785G/880G为代表的主板的强势崛起和其游戏性能的提升，不少用户认为玩游戏整合主板足矣，甚至一些经销商和厂商也如是说。但我们的测试证明，整合主板的游戏性能虽然已经大幅提升，但其应用仍然有局限性，运行一些老游戏和不耗费显卡资源的网络游戏尚可，一旦运行诸如《孤岛惊魂2》等主流3D游戏时，其性能就捉襟见肘了。如果要取得流畅性，只能牺牲分辨率和画质，运行在充斥着马赛克的游戏画质下。

要解决这个问题的办法只能购买独立显卡，低端用户可以考虑GeForce GT 220等低端显卡。如果预算更多的话，建议购买GeForce GT 240和Radeon HD 5670 640SPU版本这样的中端主流产品，以获得更好的使用体验。

2. 6000元以上平台的购买意义在哪里？

虽然从本次测试来看，6000元以上价位平台的性能提升幅度没有想象中的那样大，但这是否意味着高端平台就没有购买价值了吗？答案是否定的，一则是虽然本次所选的测试软件都是具有代表性的，但仍然不够全面，不能完全展现这个价位平台的性能。二则是高端平台可以最大程度地兼顾游戏性能和游戏画质，例如6000元级别的GeForce GTX 460平台虽然能在高分辨率+高画质下流畅运行大部分游戏，但运行诸如《地铁2033》和《孤岛危机》等对显卡性能要求极高的游戏时仍然吃力，不但不能开启抗锯齿选项，甚至在关闭抗锯齿的情况下依然不流畅。

而此时顶级的GeForce GTX 480平台就可以较好地解决这个问题。再者，如果你要进行大量图形渲染和视频处理的工作时，万元级的Core i7 930平台的优势就会完全体现出来。

此外，在顶级平台的组建上，玩家可以根据个人喜好选择个性化十足的高端机箱，或者组建3D平台，亦或以某种颜色为主题，例如"黑红"，打造一台从PC外观到内部都只有黑红两色的个性化PC。不仅如此，你还可以搭建一台高性能的存储系统。总之，你可以将你的创意和激情融入到顶级平台中去。而这些个性化和人性化的元素都是本次测试无法体现的，是顶级平台的意义所在，更是顶级平台的魅力所在。

3.同价位下，选"I"还是选"A"？

对于这个问题，我们可以客观地看待。在入门级的400元左右价位上，英特尔和AMD都有相应的双核心产品。英特尔产品特点是频率较高，单线程应用更强。而AMD产品的性能虽然稍差，但其可以搭配廉价的880G主板，获得更好的游戏性能，这是英特尔平台无法实现的。在600元~1000元价位上，英特尔仍然只有双核心产品，但AMD方面却具备大量高性价比的四核心处理器，如果你注重多任务的应用，AMD产品是不错的选择。在千元以上的价位上，双方呈现胶着的态势，AMD已经有兼得性能和性价比的六核心产品可供选择，而英特尔方面主要以Core i5 750这款四核心产品为主。如果你经常有转码等多任务处理应用的话，可以考虑Phenom II X6 1050T/1090T，如果你的应用集中在四线程及以下的应用时，可以考虑Core i5 750。



简化IT管理 提升企业核心竞争力

周信宏 先生
中国惠普有限公司信息产品集团
台式机业务部
总经理

去年年中国内经济逐步回暖之后，各行各业纷纷进入后危机时代。无论是以灵活运营见长的中小企业，还是规模经营的大型企业机构，面对后危机时代都在考虑如何在实现业务增长的同时控制成本，尤其是IT管理中的人力、物力以及运营维护成本。当前，通过技术革新进一步提高投资回报率（ROI）并降低运营维护成本，已经成为国内企业决策层的战略共识。

当前企业、机构所面临的业务管理难题可以这样简要描述：日益多样化的IT设备、更加隐蔽而致命的病毒攻击、耗时巨大且频繁的系统及软件升级和管理以及不断增长的业务需求等。以上挑战随着企业规模的扩大和业务发展，将长期存在，尤其是在IT架构复杂、桌面客户端数量庞大的大中型企业机构中更是如此。想从根本上解决这些困扰，不能依靠采购性能更加强大的IT设备，也无法寄希望于增加人手，那样做对成本控制来说，无疑是一场灾难。面对日益庞大的IT架构，越来越多真正重视成本管理的企业将目光投向新的企业IT管理解决方案——客户端自动化。

实际上，不止是国内企业如此，全球范围内，同样面临着相似挑战的各大跨国企业、机构也纷纷开始采用针对网络、服务器、客户端的自动化解决方案。惠普曾经与Dimensional Research、King Research等知名研究机构合作，对包括领先电信运营商、跨国零售集团、跨国金融公司、能源企业、跨国研究机构等在内的26家已采用自动化解决方案的企业、机构的CIO进行了电话或面谈采访。调研结果令人兴奋，CIO们均表示：客户端自动化解决方案可以在诸如应用分发部署、可视性和实时监测报告、授权认证整合、故障定位和排除管理、人力资源等诸多方面为企业节省成本。

在后危机时代，企业业务发展比拼的是效率，企业迎接未来成长的前提是通过IT资源整合提升业务效率，推动业务从之前的粗放型增长转变为更加高效的可持续发展。企业IT客户端自动化管理软件可以为后危机时代的企业转型和业务发展提供有针对性的平台化管理解决方案，帮助企业用户提升核心竞争力。MC



小黑出“激”

三星ML-1666黑白激光打印机

文/Frank.C. 图/CC

SOHO用户及部分文员为了提高办公效率，通常会选择一台小型打印机放在身边，这种情况下就需要该打印机具备体积小、噪音低、价格低的特征。三星ML-1666作为一款近期关注度比较高的小型黑白激光打印机新品，在这些方面具有相当不错的表现。

体积小巧是三星ML-1666的最大特色。341mm×224mm×184mm的尺寸规格算是目前市场上可以买到的黑白激光打印机中最小巧的产品，同时4.2kg的重量也比普通同类产品轻了1kg左右。这样一款小巧轻便的打印机，即便是对于在狭窄格子间里面工作的文员来说也不会显得碍手碍脚，更不要说空间相对较大的SOHO用户了。在体积方面的优势还体现在纸盒的设计上，相较于采用伸缩式纸盒的产品，三星ML-1666利用打开后的前盖作为纸盒，取出纸张后可以很方便地收起，而不必始终让纸盒突出摆放。

在控制体积的同时，三星ML-1666在性能规格方面并没有进行缩减。1200dpi×600dpi的打印分辨率、16ppm的打印速度是目前入门级黑白激光打印机的主流规格。在实际测试中三星ML-1666输出的文档资料字符清晰锐利，灰色块填充也比较均匀，7.5秒的实测首页输出速度也算得上是反应迅速。应用内容测试中，三星ML-1666输出的CAD图纸实线条的线宽、角度表现准确，但灰线条的平滑度不佳。Excel表格输出网格整齐、文字清晰锐利，底色块对比比较明显，不过表现灰色块时墨点较粗大，这基本上是目前入门级激光打印机的通病。相对来说，三星ML-1666最适合的工作还是输出文字文档，清晰平滑的字迹观看起来比较舒服。

不只是输出质量和速度，三星ML-1666在其它规格方面也不逊于其它同档次产品，150页的进纸容量、1500页的耗材打印量和5000页的月打印负荷也等同或者略高于同档次产品。在规格之外，三星ML-1666还具备了一些独特功能，例如Samsung AnyWeb Print网页打印功能和之前我们曾经介绍过的一键式屏幕打印功能。

中国三星电子
☎ 010-65221855
¥ 1399元

项目	参数
分辨率	1200dpi×600dpi
速度	16ppm
最大幅面	A4
月打印负荷	5000页
内存	8MB
首页输出	<8.5秒
语言	SPL
双面打印	手动
纸盒容量	150页
接口类型	USB 2.0
工作噪音	<49dB
产品尺寸	341mm(W)×224mm(H)×184mm(D)
产品重量	4.2kg
耗材类型	鼓粉一体
型号	MLT-D1043S (1500页/394元)

优点： 机身小巧、噪音低、支持屏幕打印、价格低廉
缺点： 采用鼓粉一体式耗材



测试成绩	
待机功耗	2.37W
打印功耗	389.34W
首页输出	7.5秒
单页输出	3.7秒



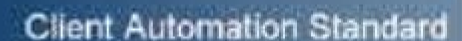
采用一体式耗材

MC点评：三星ML-1666体积小巧、工作噪音相对较低、实际售价也比较低廉。虽然采用一体式耗材，但单页耗材成本也不超过0.3元，同时其具备的一键式屏幕打印功能也可以为工作带来一些便利，是一款比较适合SOHO用户及文员在桌面使用的入门级小型黑白激光打印机。

企业管理秘籍之

大中型企业硬件清点与管理

文/图 JEDY





对于大、中型企业来说，数量庞大、位置分散的电脑硬件资产的管理和维护，一直是困扰IT管理人员的一大难题。一方面，必须针对企业的应用与业务发展，允许员工在使用时拥有一定的灵活度，另一方面，又要保证企业信息和硬件设备的安全。要实现这一目标，就需要针对企业所有的电脑进行统一管理，在面临风险时以最快的速度对所有硬件进行补丁更新，同时检查硬件设备是否丢失或变更，遇到问题时可以远程进行处理。很显然，这带来的工作量和复杂性非同小可，绝不能像小型、微型企业中那样，由IT人员挨个辅助安装或者进行硬件资产普查。事实上，已经有很多专业级方案可以实现这样的大规模硬件资产管理，今天我们就选择目前最大的商用PC提供商之一——惠普提供的管理解决方案为例，为各位CIO或CTO进行简要的介绍，让大家了解怎样才能高效地实现企业电脑硬件资产管理和维护。

在印象里，笔者所在公司在10年里总共进行了大约三次硬件资产清查，每次都是行政部小妹或技术部老黄手拿一个笔记本，挨个到员工的电脑上查看机器配置，并进行登记。只有在员工离职之时，才会进行相应的对照，不过此时往往时间过得太久，如有登记疏漏也已经很难考证。

其实目前国内企业对于硬件资产的管理方法可能多种多样，比如前面提到的全人工管理、采用软件厂商提供的解决方案（类似于网吧的管理系统）、投入资金自行开发相关监控软件以及利用电脑生产厂家提供的成套管理工具等等。在这几种方案之中，选择电脑硬件厂家提供的成套管理工具其实是最适合大中型企业的方案之一。这是因为电脑生产厂家通常更广泛地接触到各种各样的企业应用需求，同时和上游芯片厂商的联系更加紧密，更有利于解决这些问题，并将硬件级的商用管理功能实现出来。

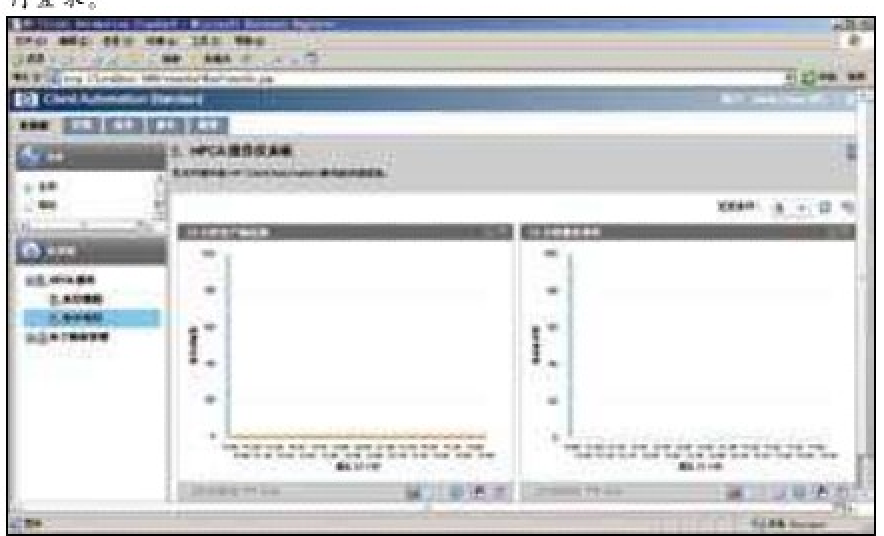
惠普专门针对大中型企业开发了HP Client Automation软件（以下简称惠普CA软件）。通过这套软件，IT管理者可以直接通过企业内部网络，针对所有惠普商用电脑进行各种管理，大大节省人力资源成本，提升工作效率。本期我们为各位CIO和CTO介绍的，就是它的一些基本功能。

惠普CA自动管理软件的组成

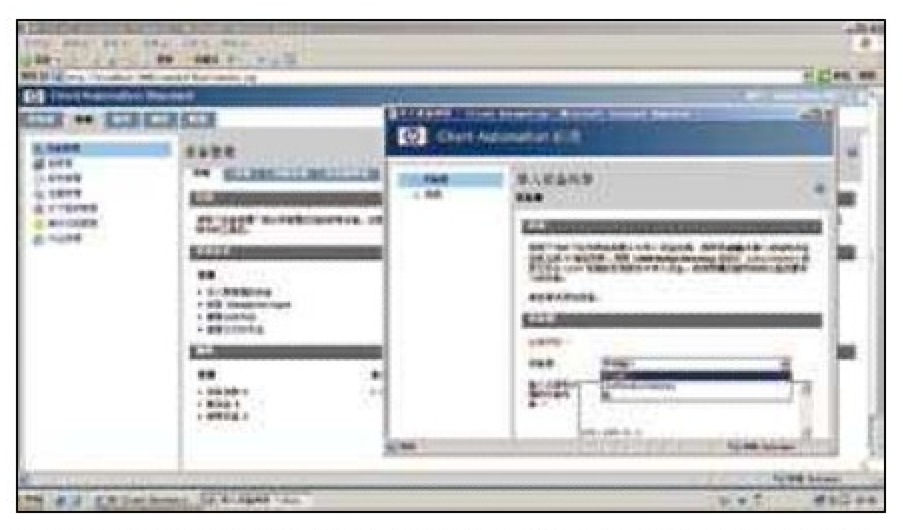
惠普CA软件是由控制端（Console）和客户端（Satellite）两部分组成。控制端必须安装在Windows Server系列操作系统下，客户端则可以安装在Windows XP以上的各种操作系统上。值得一提的是，对于部分性能强劲的电脑（例如基于英特尔酷睿博锐多核处理器的服务器或



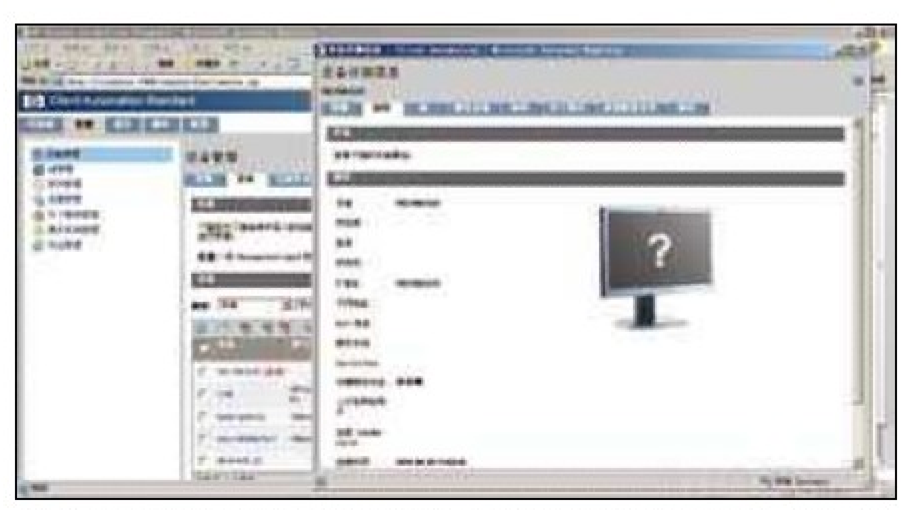
惠普CA软件是基于必须Web页面进行控制的，需要通过用户名和密码进行登录。



登录CA软件之后，首先看到的就是24小时内惠普CA的操作详细信息。



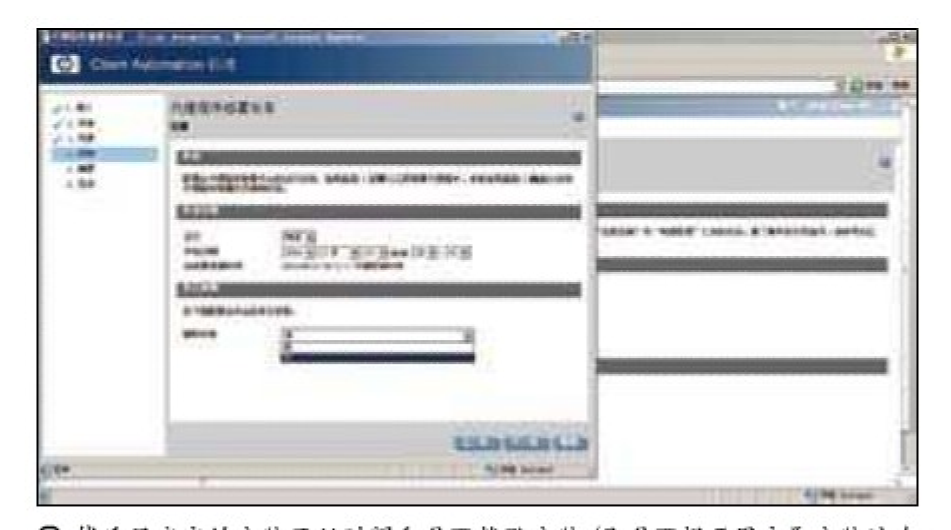
在管理栏中，可以导入需要管理的设备，可以分为三种方式导入，然后即可部署管理代理程序并布置需要升级的软件作业。



导入了需要管理的设备以后，可以在设备中看到新添的设备名称。但由于此时该设备尚未安装客户端程序，所以我们还不能看到它的详细资料。



然后我们可以通过管理项中的部署Management Agent，为PC部署客户端代理软件。我们可以看到各个设备是否安装了代理程序，勾选后选择下一步即可进行安装。当然，要想安装成功，管理者必须知道PC端的管理员账号和密码，才能拥有访问权限。



然后设定它的安装开始时间和是否静默安装（即是否提示用户要安装这个程序），即可完成任务部署。



安装完客户端代理以后，我们就可以在设备详细信息中看到该机器的名称、配置和标识，方便用户对各个客户端进行资产管理。

工作站）来说，也可以选择将惠普CA自动管理软件运行在虚拟机上，IT管理者既可以进行正常的日常工作，也可以很方便地对整个企业的电脑进行管理和控制。

智能资产清点很方便

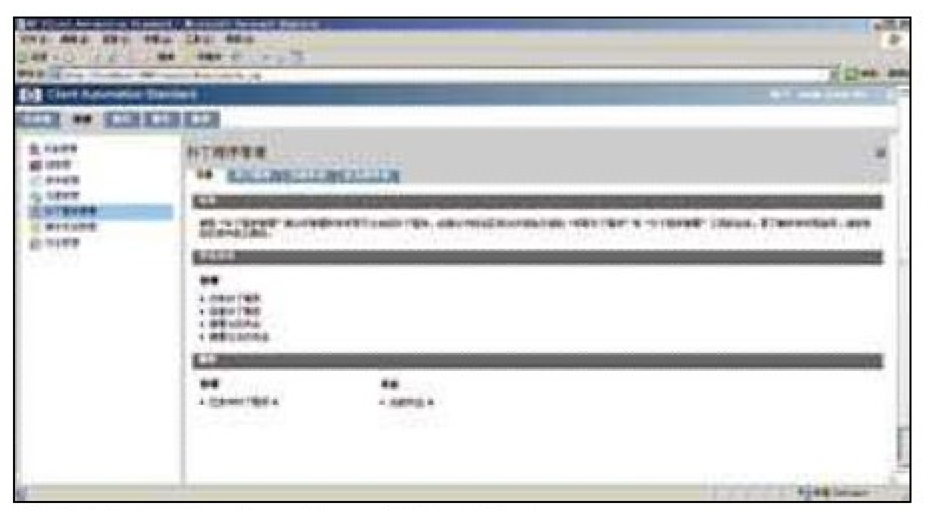
惠普CA软件的第一个管理重点就是针对资产的查验。当然，目前它所能识别的只是惠普的商用电脑，其原理是通过对惠普电脑中特定芯



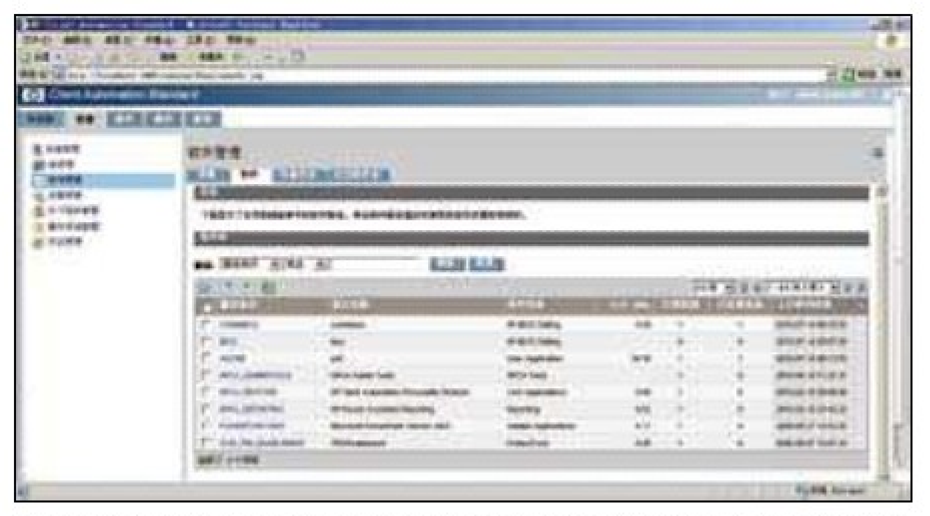
在管理栏中，分为设备管理、组管理、软件管理、设置管理、补丁程序管理、操作系统管理和作业管理等多个项目。



用户可以选择进行分组，把每一类相同硬件或者操作系统的PC分在一个组内，然后才方便进行统一的管理。



在进行补丁管理时，同样可以制定各种策略。



在进行软件管理时也是类似的情况，可以选择将软件推送到哪个组或哪台特定PC上。同样的，如果选择静默安装，客户端PC处将不会提示本次安装作业，否则客户端PC将知道这次安装正在进行。

片中储存的信息进行调用和对比，以获取客户端电脑的详细配置信息。在局域网中，控制端可以有三种方式，轻松地搜寻和访问客户端，分别是通过手动输入设备主机名或IP地址列表、使用LDAP/Active Directory自动从Active Directory或其它符合LDAP的目录服务器中导入，或使用域扫描自动搜索网络域的方式查找要导入的设备。

智能软件部署很简单

除了了解到客户机型的型号以外，惠普CA软件的另一个管理重点是对于软件、BIOS设定和补丁程序的主动推送。这对于IT管理者来说是一个非常方便的功能，特别是对于大型企业来说，BIOS设定、补丁和程序的自动安装升级设定，将大大减小IT管理人员的工作量，极大地提升工作效率。

小结

企业越大，商用终端PC出现问题的次数就越频繁，而且随着企业分支化办公的趋势越来越明显，如果PC故障和维护都需要现场执行，不但可能出现异地维护的困难，而且需要的成本越来越高。

在大中型企业的PC维护事件当中，通过运用自动管理软件，可以将软件和驱动的更新、BIOS设置等通常最耗时间的工作自动完成，极大地减少IT管理人员需要进行现场维护的工作量，降低维护成本。

另一方面，如果碰到商用终端配置被非法变更的情况，之前IT管理人员也是很难察觉的，现在通过自动管理软件，也可以很容易地发现，避免企业资产受到损失。

正因为如此，现在大中型企业已经越来越倾向于采购统一的、可管理的硬件PC设备，而类似于惠普CA软件这样的管理工具，也日益受到CIO和CTO的重视。

事实上，惠普CA自动管理软件也不只是惠普自己的技术，来自于英特尔的AMT技术以及其它基于博锐技术所提供的管理功能也已经被集成到惠普CA自动管理软件之中。而KVM等带外管理功能也可以进一步解放IT管理者，真正实现远程救援和处理，如果再搭配上VPN专线等网络技术，更是可以实现远程资产管理。未来我们也将更加关注这一领域，将这一类管理软件以及基于英特尔博锐技术的相关优势展现给大家。MC

国内PC格局再起变化 次席之争硝烟四起

目前国内PC格局正处于调整期，虽然短期内联想排名第一的地位无法被撼动，但国内PC"老二"的席位之争却日趋激烈，包括惠普、戴尔以及宏碁等厂商均虎视眈眈。据IDC公布的第二季度中国地区PC市场数据显示，联想继续稳固第一位，市场份额上升至28.7%，戴尔市场份额首次超过惠普成为中国市场第二大PC厂商。分析人士称，"PC厂商要想保持领先的市场地位，必须不断的开拓，不断的耕耘乡镇市场。目前联想已经将千县行推广为万镇行活动，将通过产品、渠道、服务甚至宽带下乡等全方位精耕细作乡镇市场。"

2010英特尔中国大学峰会圆满落幕



8月19日、20日，为期两天的"2010英特尔中国大学峰会"在成都香格里拉大酒店圆满举行。本次峰会有来自于教育部的领导、全国近百所高校的专家学者、英特尔全球及中国区的多位高层主管、技术专家以及大学合作团队出席。大会上，英特尔就最新的技术成果和解决方案做了详细介绍，并就英特尔高等教育合作项目进行交流与沟通。会上还探讨了中国的教育战略并展望未来的发展趋势。同时，通过并行计算、嵌入式系统教与学、合作研究、卓越运作等四个分会场进行了讨论。大会上还就高校课程共建情况，联合科研项目情况和学术社区情况进行了介绍。

Novell正式推出Novell Cloud Security Service

Novell于近日宣布正式推出Novell Cloud Security Service。作为Novell WorkloadIQ计划的一部分，Novell Cloud Security Service赋予云提供商为客户提供云中安全访问和合规的能力。Novell Cloud Security Service是Novell内容广泛的身份和安全产品包一个极为重要的部分，该产品包使企业能够拥有一个连贯的框架，跨物理、虚拟和云部署进行身份管理。利用Novell Cloud Security Service，企业可快速轻松地向任何公共云中扩展他们的身份基础设施。对任何用户或权力许可做出变动都可立即在云环境中被复制，这样就确保企业拥有一个连贯一致的身份和安全框架。

MC点评："安全问题是影响人们采用云技术的最大障碍，是云服务提供商在提供服务时需要克服的问题。" Tier 1 Research研究副总裁Antonio Piraino说出了大家的担忧。

MC每月病毒播报

病毒名称：W32.Changeup.C

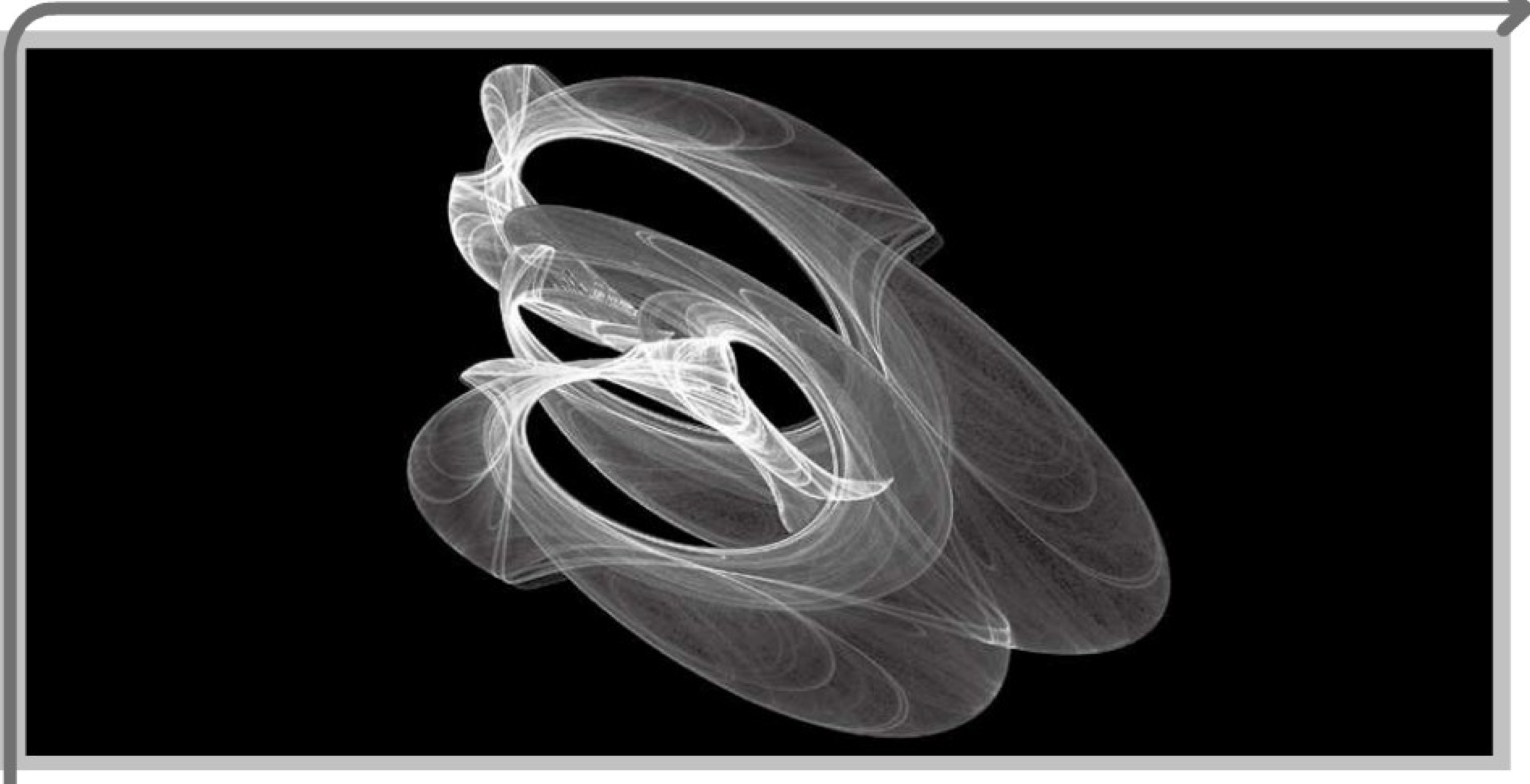
病毒分析：系统运行时，W32.Changeup.C首先会把自身拷贝到UserProfile目录下，并重命名为一个任意文件名。同时，蠕虫会修改拷贝后的文件以躲避安全软件的检测。W32.Changeup.C主要通过移动存储设备和网络共享进行传播。它将自身拷贝到移动存储设备和网络共享并添加相应的autorun.inf。该蠕虫还会在这些地方释放一个恶意的.dll文件，并添加许多.lnk 文件指向恶意的.dll文件。这样，即便用户禁用了自动播放，在打开被感染的移动存储设备或网络共享时，恶意的.dll文件也会被系统加载，它将下载后门程序到用户计算机中并运行。

受影响的操作系统：Windows XP/Vista

IDC：全球以太网交换机第二季度收入同比增32.7%

据IDC全球每季度企业网络跟踪报告称，在虚拟化和VoIP等应用程序日益流行的推动下，今年第二季度全球以太网交换机销售收入同比增长了32.7%。IDC企业通讯基础设施经理Rohit Mehra说，实际增长来自于千兆以太网和以太网供电等技术的持续应用。IP电话和无线局域网接入点供电的需求推动了以太网供电技术的应用。IDC的研究还显示万兆以太网产品销售收入同比增长了87.9%，季度出货量首次超过100万个端口。虚拟化的数据中心和云计算正在推动万兆以太网设备出货量的增长。Mehra说，虚拟化的应用导致更集中的网络架构，这种架构增加了数据中心中更多的网络容量的需求。思科继续在以太网市场占统治地位，其市场份额从去年同期的62.8%提高到了65.8%。不过，思科第二季度的市场份额低于今年第一季度的68.3%。惠普排名第二位，销售收入市场份额为8.1%，惠普的市场份额首次包括3Com和3Com的中国子公司H3C的销售收入。MC





渲染未来
体素光线投射渲染技术深度探析

文/图 陈寅初

采用哪种方式进行渲染，是当前游戏和电影业界的设计制作者极为关注的问题。因为采用何种渲染方式决定了最终的效果。目前主流的渲染方式，不是在效果真实性不如人意就是对硬件性能的要求极为苛刻。那么，有没有一种不同的渲染技术可以让我们得到更多呢？

追寻体素光线投射渲染技术的历史

在计算机图形学中有多种渲染方式，其中最常见的是目前游戏和电影特效中的三角形光栅化渲染方式，这种渲染方式的好处是性能需求较低，但是缺点是真实性方面颇受诟病，特别是倒影、阴影等效果比较容易穿帮。

如果选择光线追踪渲染方式的话，虽说是符合光学原理，但是性能的需求是在太高了，在可见的一段时期内来说，都很难对复杂场景做到每秒三十帧画面的完全光线追踪渲染。目前的电影制作中，即使是《汽车总动员》也只是在倒影、阴影、环境闭塞等应用中完全采用了光线追踪渲染，而直接可视对象则采用了REYES光栅渲染。

id Software著名技术总监约翰·卡马克在2008年接受采访时候曾经对光线追踪技术有如下的评说："我想，对于传统意义中的光线追踪，即不论是三角形网面或者高序图元这样常规定义的几何体进行光线相交解析处理，我都不怎么相信这样的技术能真如 英特尔所正在推动的那样，可以在主要的渲染任务中占主导地位。从性能立场而言光栅渲染具有巨大的优势，而英特尔他们争辩说只要使用有效的剔除技术就能避免一大堆几何体的计算，但这个论据实际上只是伪辩。因为在光栅渲染中你同样可以使用闭塞查询和条件渲染实现类似的事情。两相比较之下，不管你有多少晶体管可用，光栅渲染都能更有效地使用它们。"

约翰·卡马克对光线追踪并不十分热衷，但是这并非是因为他非常保守以至于希望继续长期使用三角形光栅化渲染技术。事实上在多年前已经有报道指出，约翰·卡马克对于实时渲染的未来有其自己的主意，那就是Voxel Ray Casting体素光线投射渲染技术。

约翰·卡马克对体素光线投射渲染技术的研究并非前两年才开始，事实上在10多年他已经关注其中。在Quake/QuakeⅡ与QuakeⅢ期间，约翰·卡马克就尝试了了多种新兴渲染技术，并用一个代号统称这些研究，即Trinity(三位一体)。Trinity在当时被许多玩家理解为一个未来的产品以及来自id Software


图1 游戏Outcast中的地形采用了Voxel(体素)渲染

的新一代3D引擎。但事实上，id Software的QuakeⅢ引擎仍然是沿用相当传统的技术，约翰·卡马克表示Trinity所研究的技术都没有应用到QuakeⅢ当中，但是由于这个期间的研究相当广泛，因此其中的某些成果将可能在未来的某个时间得到应用。

在QuakeⅢ开发伊始时，约翰·卡马克也同步开发出两个体素光线投射引擎，这两个引擎虽然差不多已经可以用软件方式运行，但那将是非常低的分辨率下才行得通，和采用硬件渲染多边形相比，这样的结果并未能达成开发目标。

当时约翰·卡马克对体素光线投射渲染的内存访问模式以及所有要点做了一个分析，发现如果能够使用硬件执行 体素光线投射追踪器的话，所需的硬件成本将比现有的所有三角形光栅器大大降低，如果有这样的东西出现的话，那么它在许多情况下能表现的视觉效果将比单纯使用软件渲染具备高得多的说服力，换句话说，在具备硬件执行的情况成立下，体素光线投射才会具有较高的使用价值。

讨论体素光线投射渲染技术自然离不开《Outcast》——一个1999年7月上市的游戏，这是11年前的事情，当时的3D引擎已经基本上都迁移到支持3D图形卡加速卡上了，游戏玩家也已经完全认同3D图形卡是3D游戏的必备PC硬件，《Outcast》却逆天而行，采用了完全基于软件(CPU)的3D渲染器。

《Outcast》的最高分辨率只有512×384(这在当时都可以说是一个略低于主流及格标准的分辨率)，你需要一个最先进的处理器而不是一块3D图形卡。对系统资源的高度渴求并非这个引擎让人留下印象的唯一原因，使用体素光线投射渲染技术同样让这个游戏的渲染显得真正的与众不同(图1)。

如果你手头还有这个游戏(或者其他Novalogic公司的游戏)的话，不妨重温一下，你就会发现这些标榜基于Voxel的渲染实质上只是在地形构造的一种简单构造方式。游戏中的地形是基于高程图(height map)，高程图可以让环境中的每个点都有一个可能的高度，这使得一些复杂的构造例如拱门就无法实现。

这个限制倒并非什么不可克服的限制，因为像拱门这样的构造在自然界中其实本身就相当罕见。尽管如此，地形显示是相当简单的，从视点出发就是以一列一列的方式排列。对于每一列，它的最大值Y会被存储起来(Y-buffer)，在渲染的时候，只有那些从视点观看方向Y值大于靠近视点方向前列的像素才会被显示(图2)。

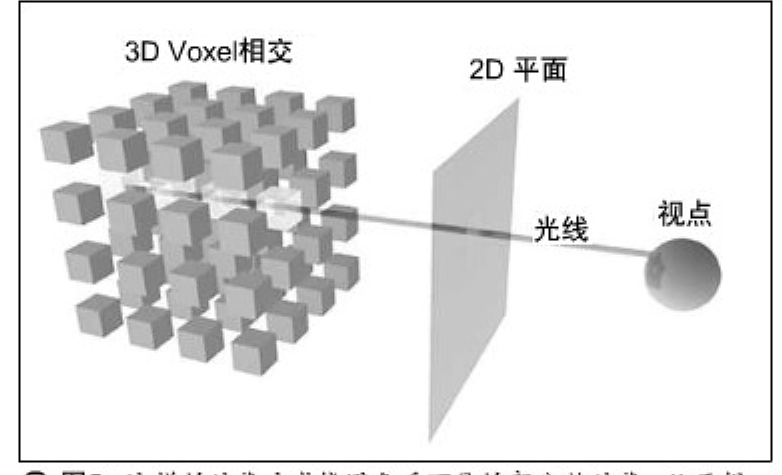


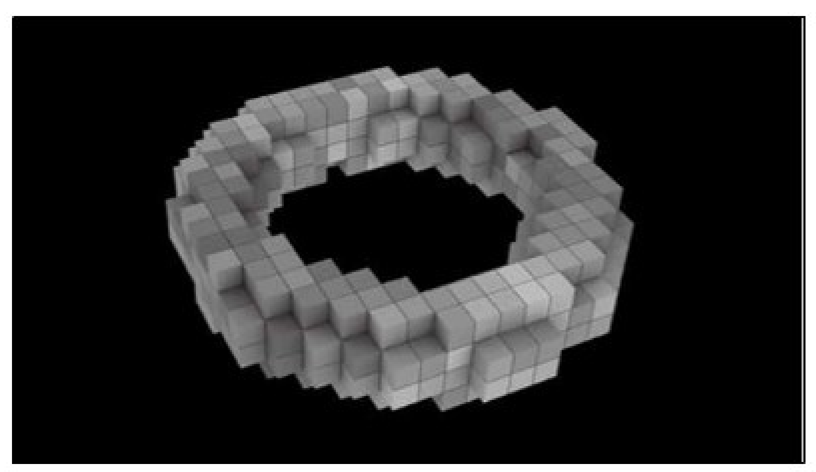
图2 这样的渲染方式能避免看不见的部分被渲染，从而提高渲染效率。

在了解了这些历史后，我们接下来将看看体素光线投射渲染技术对我们的未来意味着什么，而第一步所需要了解的是体素、八分树(octrees)、光线投射(ray casting)等技术名词是什么意思。

体素光线投射渲染详解

正如Pixel(像素)是名词Picture(图片)和Element(元素)的融合，Voxel(体素)其实也是Volume(体积)和Element的融合，因此Voxel其实是指体积元素，和乐高积木或者金字塔的石块在概念上是一样的，构造的对象是一个具有体积的实体，而三角形网面构造出来的对象就像一个空壳或者实体的表面。

在电子游戏中Voxel已经被多次应用，但是它最常见的传统应用场合是医学领域，这是因为它能很好地把连续横切面影像(例如 MRI核磁共振成像扫描仪生成的影像)重构为实体。


图3 通过Voxel构建而成的圆环面，小方块使得这个图形显得简单而粗糙。

然而采用Voxel来重现实体并非一个完美

的办法，在现实世界中，没有多少东西只由一堆四方块组装而成的，大多数的东西并不能透过Voxel重构来获得准确的实体。在图3中，你看到的就是通过Voxel构建而成的一个非常粗糙的圆环面。

不过类似的问题在大多数游戏中所采用的三角形网面构成的模型中也是存在的，这些模型也是一些近似的构造，只不过你可以使用更多的三角形来获得趋近于真实的模型。Voxel同样可以透过采用更精细的栅格来减轻这个问题。不过这样一来，就会带来更多的内存消耗，这也正是采用Voxel所带来的主要缺点。

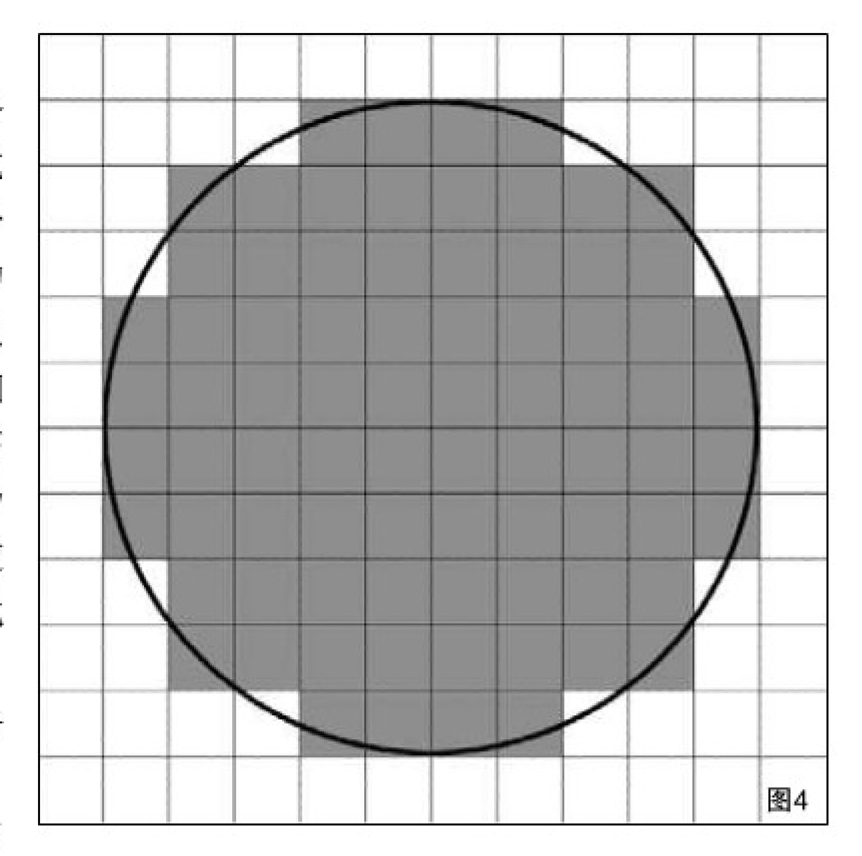
举个例子，一个1024 Voxel栅格，将消耗1024^3×4(RGBA)的内存空间，这相当于4GB的内存(假设RGBA各通道只是8位大小)，这样的内存消耗根本谈不上实用，但是幸运的是我们有一个解决方案来减轻这个缺点，它就是octrees或者说octal trees(八分树)。

“Tree(树)”是在计算机科学中经常采用的数据结构，因为它可以把数据层次化。当你在使用计算机文件的时候，其实所有人每天都无意中在和“树状结构”打交道。

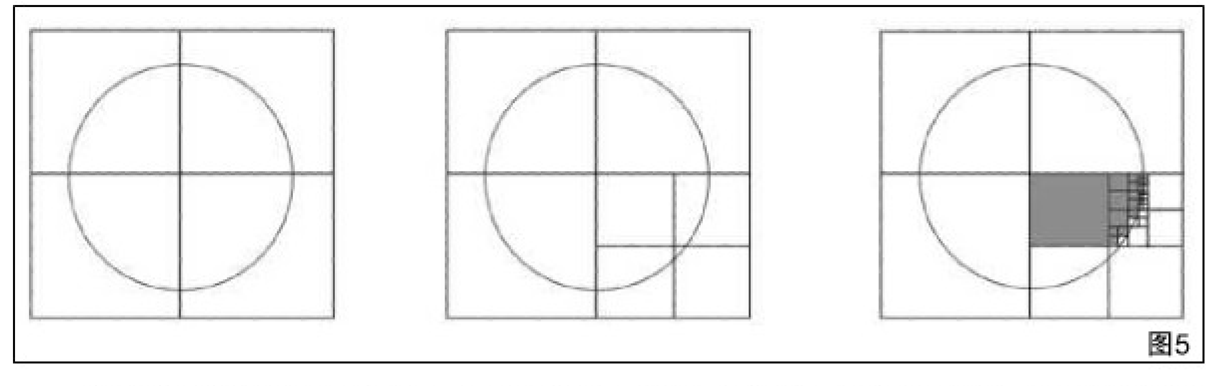
在一个树状结构文件系统中，有硬盘的“根(我们通常使用“/”或者“\”来表示)目录”，根目录中包含若干个“枝干”(目录)，每个枝干包含若干“枝丫”(子目录)，周而复此，直到我们看到的“叶片”(文件)，只对树结构中的一部分进行存取要比对所有部分都分散分布的结构存取高效得多。

树的节点可以有多个分叉，如果最多有两个分叉的话，我们就称这样的树结构为二分树(binary tree)，如果是0个或者4个分叉的话就是四分树(quaternary tree (quadtree))，如果是0个或者8个分叉的也就自然称作八分树(octree)了。

那么树结构在Voxel渲染上怎么用呢？前面我们提到，Voxel是以规整的栅格方式存放，这样的方式由于连空白位置也都予以编码，存在着巨大的浪费。八分树能透过只在需要之时才动用最细密分辨率的办法来提高内存空间的使用效率。为了简化问题，下面我们使用一个二维的空间对此方法进行阐述(图4)。


图4

在这个12×12的栅格中我们画了一个圆形，由于分辨率太低了，因此这个圆实在太粗糙了，不过另一方面，你可以看到栅格中有不少的地方是空白的，这些空间事实上都没有被使用到，但是却仍然被保留起来了。如果使用四分树结构的话，情况就会如图5所示。


图5

四分树的建立相当简单：打开原图，在各个方向上平分两份，形成四个象限。当一个象限完全位于空白处或者完全被圆形覆盖的话，就停止拆分计算。如果象限只有一部分被覆盖，那么拆分计算就继续进行下去。这样的拆分动作一直进行，直到所有的象限都是同类型(都被覆盖或者都是空白)，又或者已经达到了给定的拆分深度(我们在这里的例子是停止于树深4，即每个部分受覆盖的维拆分到 16份)。正如你所看到的那样，即使是采用我们这样简单的拆分深度，获得的最终结果也更接近于原始的圆形并且只需要更少的空间存放(97个栅格，而正规的栅格需要122个栅格)。而我们接下来说的八分树，不过是将这个技术扩展成三维(图6)。

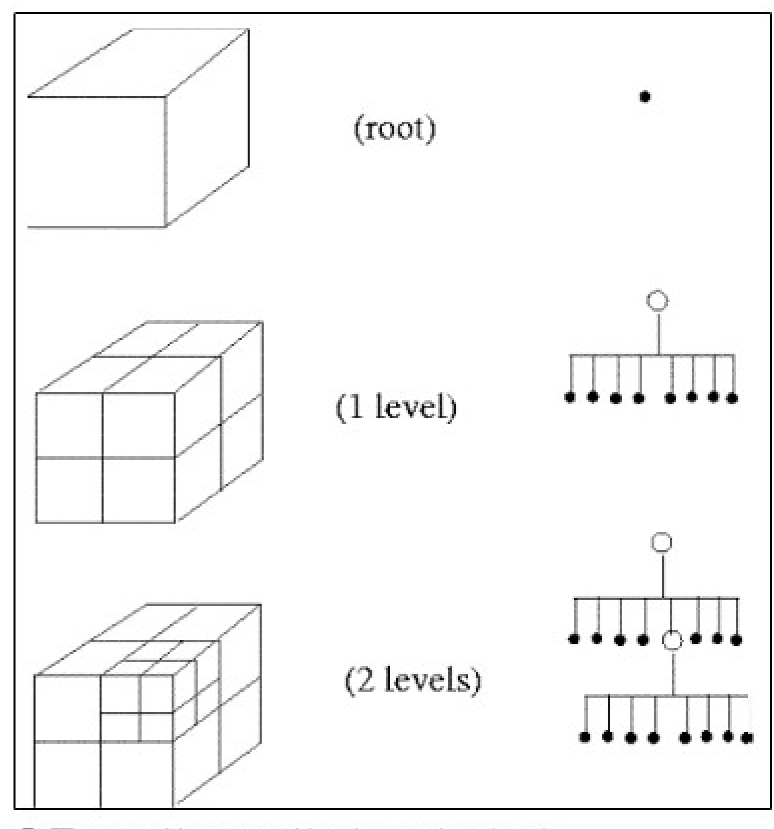


图6 八分树是由四分树技术拓展为立体方式

在实际应用中，按照上面的定义所能增加的内存空间可能要比你想象的少一些。这是因为在一个规整的栅格中，Voxel的位置是固定的。与之相反的是，在八分树中每个节点都必须维持一个连通其子级树的链接，而每个节点本身还必须具备Voxel所需的色彩、法线等8个内存指针。不过和八分树的许多其他优点相比，这只是个小缺点。为了让你能对八分树所具有的更重要贡献有充分的了解，我们必须首先对八分树数据结构如果显示到画面上进行阐述。有多种方式把呈现Voxel，但是id Software选择的方式被称作Ray Casting(光线投射)。

Ray Casting(光线投射)

和光线追踪(Ray Tracing)类似的是，Ray Casting也要对画面的各个像素都发射或者投射光线，所不同的是，一旦出现交集，这个动作就停止并且不会再向这个像素投射第二条光线。

值得注意的是，Ray Casting和Ray Tracing虽然听上去有些类似，并且在开头的计算动作上也是几乎相同，但是两者绝对不是一回事，主要的应用场合也有很大区别，前者主要是用来获取可视面和形态，后者则是主要作光线方向和强度计算 ，当然由于工作原理接近，少数情况下也可以互通使用。

正因为这样，Ray Casting要比Ray Tracing更快，因为后者投射第二条光线的时候就会涉及内存访问所带来的各种问题。此外，Voxel的光线交集计算也要比三角形快得多，这也是Ray Casting在这里的另一个优势。除此以外，我们无需为加速这些交集计算建立而额外数据结构(在三角形上执行光线追踪的话，一般需要建立被称作KD-tree的数据结构来时实现处理加速)，Voxel的八分树既是数据结构(几何、纹理)，同时也是加速结构。

上面我们讨论的是Voxel八分树内存空间上的优势，那么在渲染的时候，这样的架构又有怎样的优点呢？

Voxel八分树在渲染中的一个主要优势是提供了一个纹理细节度求解的简洁途径，并且在几何体细节度求解上体现此优势(都只需要单一算法)。因为正如我们前面提到的那样，八分树包含了彩色信息，因此我们省略掉了2D纹理，更准确而言，八分树本身既是纹理同时也是几何体。因此在传统渲染方式中必须独立执行的纹理、几何体细节度管理问题现在已经合并为一个单一系统：八分树细节度管理，这使得问题变得相当简单，原则上这其实就是一个在纹理贴图中采用的mipmaping扩展。

Mipmap的作用就是用来尝试保存最接近像素(pixel)尺寸的纹理元素(texel)，为此，纹理会被预计算并保存为若干分辨率的版本，然后由硬件根据不同的 mipmap级别选择屏幕上纹理的分辨率。

这样的动态细节度选择技术同样能在Voxel上达成。一旦Voxel的尺寸小于像素尺寸的话，八分树的光线遍历就会在这个级别上被叫停。你所需要的只是保存八分树各个节点子级所包含信息的平均值，然后你就有了一个非常简单的管理细节度途径。这个机制非常适用于流式数据系统，而这又有一点像id Software已经应用于Megatextues(兆级纹理)的数据处理方式。只有这部分八分树需要存储到显卡内存中，另一部分则存放在系统主内存中以加速后续的存取，而八分树的大头实际上保存在硬盘或者其他海量存储媒介当中。

这样的机制可以让我们拥有几乎无限的几何体数量以及纹理(图7)。我们可以按照显示时的内存大小和刷新时间，来设定八分树的细节度。能对此限制的只是艺术家们用于创作八分树的时间量以及下一代电脑系统存储媒介的物理上限。

当然，这两个问题其实也是可能有些办法来解决的，例如采用Megatextures或者离散虚拟纹理等虚拟纹理系统，这类纹理系统已经在现有的CryEngine 3和idTech 6等3D引擎中集成。几何体问题的解决要更棘手一些，不过我们也都有几个可能的方案了。最简单的办法就是在不同的分辨率上预先计算若干本版本，这样的基本方案最容易实现，但是在从一个分辨率级别切换到另一个级别的时候就会容易看到突变。

有些研究人员已经在细节度过渡平滑这个课题上使用被称作渐进网面的技术做了一些工作。所谓渐进网面(图8)，就是每个几何体细节度的顶点分为两组，一组叫夫顶点，一组叫子顶点。当细节度调低的时候，子顶点的绘制会逐渐

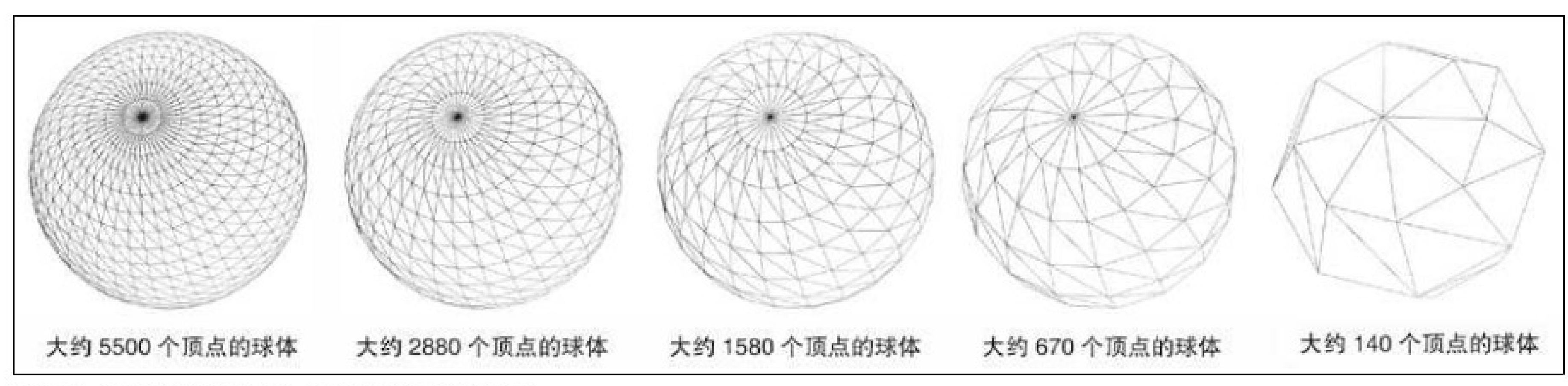


图7 八分树的细节度越高，图形也就相应地更精细。

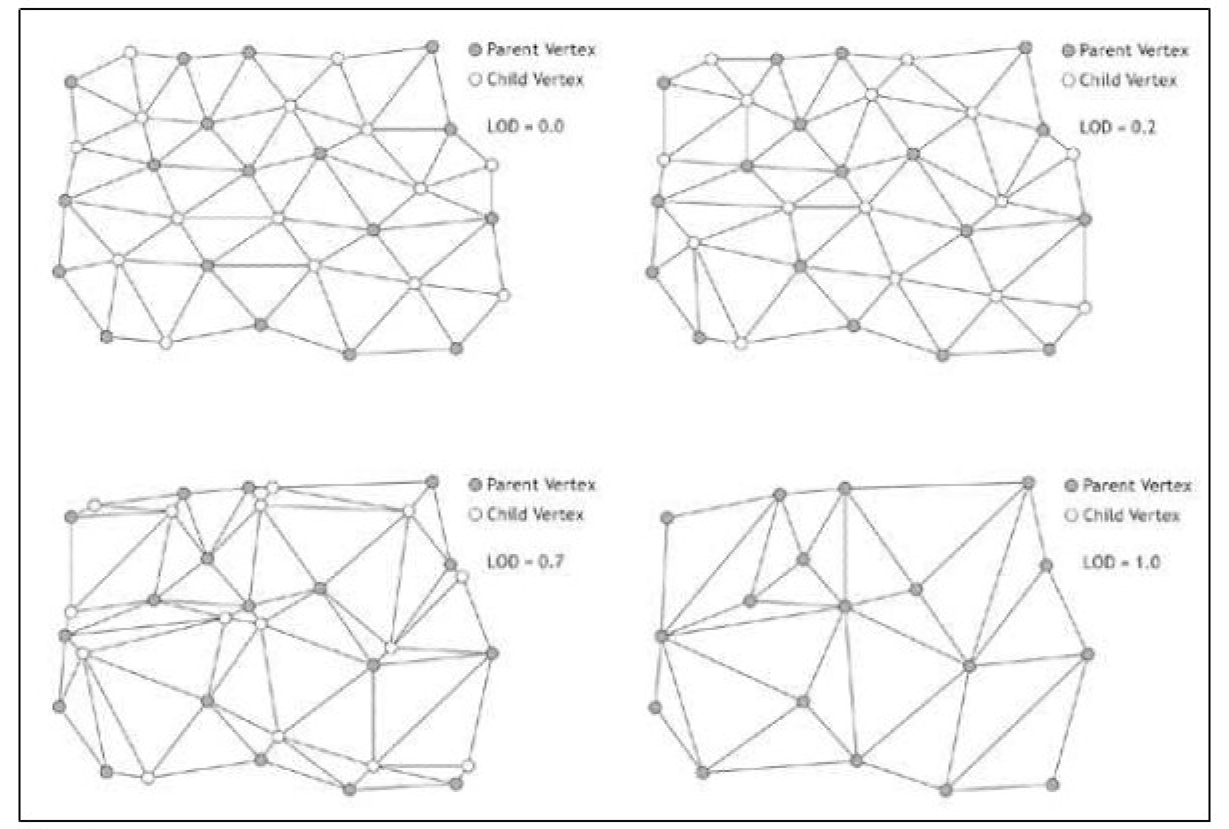


图8 渐进网面技术示意图

一些技术让视野渐变或者行进时候看到的几何细节度变化平滑化，但是如果是像突然使用高倍数望远镜或者是传送门之类的装备，仍然会出现一个粗糙的轮廓而后逐渐清晰的几何体重构现象。游戏开发人员必须想办法让这些短时间的变化在一定的条件下变成合情合理，例如望远镜设计成电子式的，画面需要“充电”或者计算才能完全显示观测景象，传送门会让玩家的视野有短暂的眩晕感(或者其他任何合情合理的小把戏)等。

虽然传统的三角形渲染也会有类似的细节度突变问题，但是在大多数情况下都是表现为纹理细节度的变化，这只是让你看几秒的粗糙低分辨贴图效果，而在Voxel八分树中，如果不加一些特殊处理，你看到的将是令人崩溃的粗糙世界。

向夫顶点靠近，当细节度达到整数的时候，子顶点就被删除掉，此时剩下的都是由夫顶点所连结的边缘。

这个技术的确可行，但是它不够自动化，需要艺术家额外的工作以指示哪些边缘最重要需要被保留，这也意味着减少了对模型精雕细琢的时间了。

另一个实现几何细节度平滑化过渡的方案是现在大家颇为熟悉的高序图元tessellation(镶嵌)，这是在DirectX 11中正式引入的技术，至少有三个已经上市的DirectX 11游戏使用了该技术，按照NVIDIA在Fermi测试指南中透露的信息，id Software也将会采用tessellation技术。八分树的主要问题是创建相当耗时，无法在游戏运行的时候实时修改数据结构，在采用动态几何体的时候，Voxel八分树的这个缺点显得尤为突出。id Software对此的应对措施和当年Novalogic差不多，只对静态几何体采用Voxel八分树渲染，而动态的几何体则采用传统的三角形光栅化渲染显示。这意味这我们将可能无法看到具互动特性的地形，例如爆炸依然只能让地面出现一团黑色的痕迹而不是出现一个真实的弹坑。

此外，虽然Voxel八分树可以透过

Voxel渲染的另一个不足是当我们凑近的时候会出现像素放大化痕迹，让画面看上去非常斑驳，这实在不是我们想象中的新一代渲染技术所能呈现的效果，幸运的是，我们可以使用三线性过滤将这个问题解决掉(图9)。

最后，虽然八分树数据结构能节省内存空间，但是以Voxel方式存放整个渲染空间所需要的内存依然是相当庞大的，虽然我们提到过，这并不真的影响执行所需的资源。

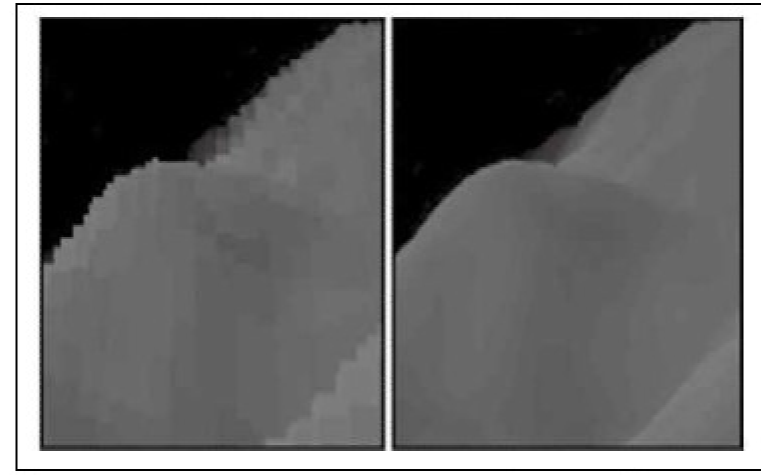


图9 画面锯齿不是问题，通过三线性过滤可以将其消除。

为了管理、存储、分发这样的数据结构，id Software在压缩技术上进行了一些研究，该工作室的约翰·欧力克就曾经谈及这个话题。据他介绍，彩色数据压缩比率预期可以达到8:1，每个Voxel的位置数据可以用1.15个位元实现，与之相比三角形采用传统32-bit(单精度)格式的话每个三角形的所有信息需要160-bit(Voxel与之相比可以达到2.2:1的压缩比率)。

写在最后

GPU的计算能力、可编程能力和内存存取能力越来越强大，这使得一些特别的渲染技术得以在透过GPU实现。Voxel八分树光线投射将是未来游戏中戏剧性增加几何体复杂度中更具可行性的技术之一。在目前，这个技术已经快要从纸面变为现实，Crytek公司推出的新游戏Crysis 2所采用的CryEngin 3游戏引擎就具备相应技术的实现能力。

在这项技术所面对的各种未解制约因素当中，最具决定性的制约因素就是图形艺术家所必须使用的编辑工具。id Software的约翰·欧力克预期这将

由目前创作用于增强纹理细节度Megatextures系统演变，这个系统不再是透过使用修改法线的操作来改变几何体形状和细节，而是允许直接对几何体进行搓捏雕琢。在2008年的Siggraph上，约翰·欧力克表示花在工具上的时间大概是1年，然后运行库花了大约3个月时间。

在性能目标上，约翰·欧力克在2008年的时候认为下一代游戏机平台将至少可以达到4倍于GeForce 8800系列的性能，在维持当前几何体复杂度下，有望实现1080p、60fps的性能水平。“下一代游戏机”显然不会在今年上市，而顶级PC硬件通常可以在同样的特效设定下以同样的帧率比同期的游戏机平台跑高一级的分辨率，我们可以预期当下一代游戏机出来的时候，主流PC平台应该能胜任 Voxel光线投射游戏。

MC特约评论员 邓培智（NVIDIA中国区技术市场经理）



Voxel(体素或者体积单元)图像技术实际上已经出现了很多年，而且在诸如地震数据以及CT/MR这样的医疗成像等方面有很多应用。由Voxel构成图像简单可以认为是一个3D的图像，不仅在一个面上，而在一个体积中包含有图像数据。实际上，体积图像才是能够真正真实表达客观世界的一种方式，因为构成我们世界的元素并不是空心的。不过，体积图像的数据量巨大，一个1024×1024×1024的小小图像就包含有1G个体素，这也是为什么过去体积图像主要在专业的领域有应用的重要原因之一。对于消费级的游戏中，Voxel也是被Nocalogic尝试性地使用过一下。但是，在那个时候，由于GPU不能处理这种新的渲染方式，而CPU的能力不足，其达到的效果难以和传统的有硬件加速的多边形光栅化的方式竞争，所以几乎是昙花一现就消失掉了。不过，新一代的GPU由于具备了接近传统CPU的可编程性，而且在计算能力和带宽方面有迅速的提升，使得硬件加速的Voxel图像处理成为可能。光线追踪的情况也和这个类似。因此新一代具备通用计算能力的GPU的出现可能会给图形技术的发展带来新一轮的大跃进，我们相信在未来几年内就可以看见大量的采用Voxel或者RT这样技术的游戏大量出现，其影响可能和20年前主流3D加速技术的出现带来的影响可以相提并论。



英特尔的移动通讯野心 Moorestown超低功耗平台揭秘

文/图 江苏无锡汽车工程学校 潘 巍

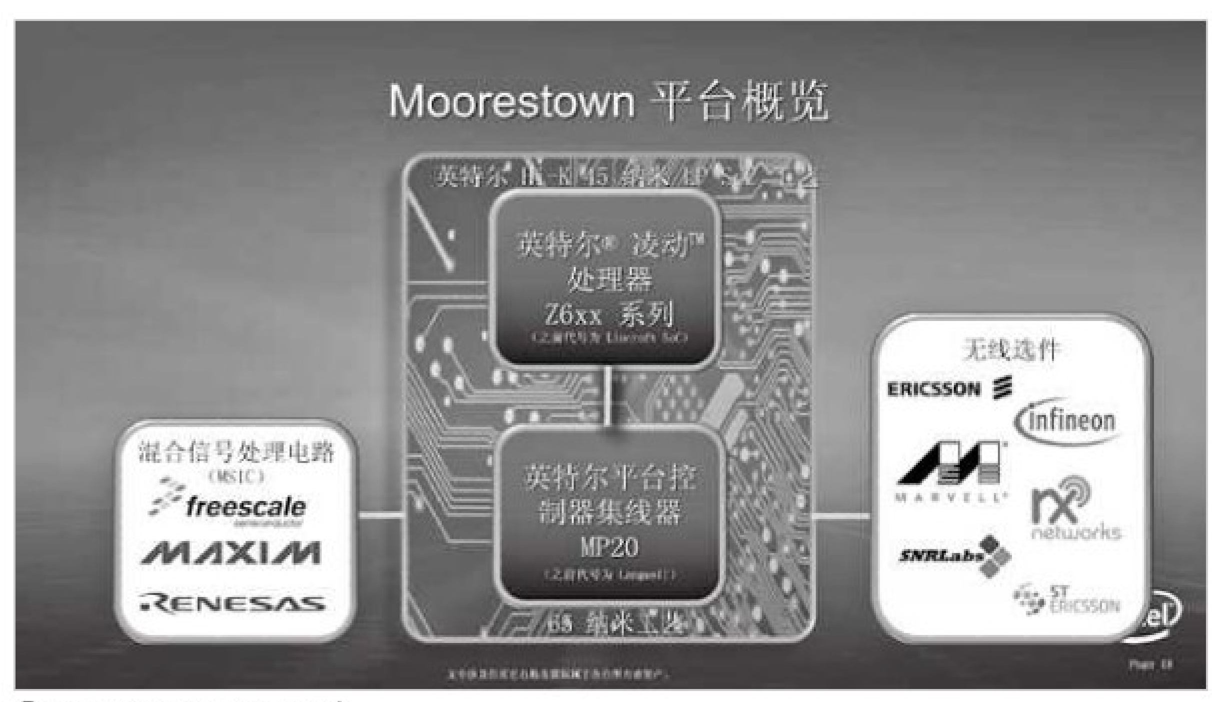
在x86的世界里，英特尔一直很成功。它拥有最高的处理器和显卡市占率，掌握着最尖端的芯片加工工艺，创造了高效率的处理器架构……现在，这个无往不利的巨头将触手伸向了之前少有联系的超低功耗市场：手机、平板式设备、超低功耗笔记本电脑等，推出了今天的主角：Moorestown平台。这一次，英特尔会成功吗？

Moorestown平台是什么？

答案很简单，Moorestown是一个专门为超低功耗设备设计的、集成了处理器、显卡、芯片组、I/O控制芯片等诸多芯片于一体的超mini系统。简而言之，就是把一整套兼顾性能和功耗控制的解决方案全部都集成到几片芯片中。

高集成度设计的好处很明显，功耗的大幅度下降（甚至不到1W）、制造流程更为模块化（少了很多零件处理、加工过程都被晶体管生产代替了）、故障率降低（整合后的芯片故障率比散装元件系统更低）、体积更小（适合安装在手机等小设备中）。不过这种整合型系统虽然表面上看起来只有寥寥数个芯片，但由于芯片内部集成了众多功能，因此实际上设计也相当复杂。

Moorestown平台主要部分是封装在一块PCB基板上的两颗芯片。它们分



Moorestown平台组成示意



Moorestown平台架构示意

别是Atom Z6XX系列处理器以及PCH MP20平台控制器集线器。其中Atom Z6XX系列处理器集成了CPU、显卡、内存控制器等设备，它的研发代号为Lincroft；PCH MP20（Platform Controller Hub MP20）平台总线控制器功能类似北桥，研发代号为Langwell；除了这两颗核心芯片外，还有代号为Briertown的、处理有关电源管理、信号处理等的混合信号处理芯片MSIC（mixed Signal IC）；最后则是与Wi-Fi、3G、WiMAX有关的无线网络芯片。虽然整个系统只有两颗核心芯片（Atom Z6XX和PCH芯片虽然封装在一个PCB基板上，但依旧可算作两颗芯片），两颗功能性芯片（MSIC和通讯芯片），但从英特尔的资料来看，它们基本上可以提供与传统电脑相似的功能，甚至可以流畅播放1080p高清视频、运行《DOOM 3》游戏等，应用范围会非常广阔。

彪悍的Atom Z6XX系列处理器

Atom Z6XX系列处理器可谓目前最小巧、最节能的X86处理器。它兼具高性能和低能耗特性，扩展了传统能耗管理状态，并且将类似桌面大型处理器的睿频技术也一并引入，着实让人惊叹。

Atom Z6XX的核心架构

Atom Z6XX系列处理器采用英特尔成熟的High-K 45nm工艺制造，集成了14亿个晶体管，是一款典型的SOC（System on Chip，片上系统）芯片。虽然它功能众多，但英特尔依旧将其命名为Atom Z6XX处理器，中文名称依然为凌动。

Atom Z6XX的封装尺寸为13.8mm×13.8mm×1.1mm（长宽高），面积不足209mm²。在这个狭小的空间内，英特尔置入了一个传统的Atom CPU内核、由PowerVR SGX图形处理器衍生出的GMA 600集成显卡、专用的视频编解码模块和显示控制器、内存控制器。英特尔在设计Atom Z6XX片上系统芯片时，充分做到现有资源的利用，而不是全新设计内置内存控制器的CPU。因此Atom Z6XX看起来更像直接将超低功耗的显卡、CPU、北桥等部件封装在一起，因此每个部分的设计相对独立，我们也将单独介绍。

单核心超线程的Atom CPU核心

Atom Z6XX内集成的Atom内核和目前的Atom CPU没有本质不同。这款CPU依旧属于单核心设计，采用了顺序执行方式，一级缓存分为24KB数据缓存和32KB指令缓存，二级缓存为512KB。由于是单核心处理器，英特尔还特别加入了超线程技术来增强多任务性能。虽然超线程技术实测并未带来多么强悍的多线程性能增幅，但对于这类超低功耗产品来说，超线程技术这种只需要占用相当少量晶体管，就能获得小幅性能增幅的功能，还是非常有意义的。

虽然Atom Z6XX专门面向超低功耗平台设计，但集成的CPU核心频率着实不低。Atom Z6XX针对智能手机的型号频率会达到1.2~1.5GHz，而用于平板电脑和超便携电脑等设备的型号频率会提高到1.8~1.9GHz。另外，这款处理器在待机状态下会自动降频至600MHz，并关闭大量功能最大限度节能（本文后部分会有详细介绍）。在CPU满载的情况下，它又可通过BPT（Burst



Atom Z6XX处理器技术规格

Performance Technology，性能爆发技术）技术来提高频率。BPT技术可以根据目前核心功耗、温度表现来短时间自动提升CPU频率，颇为类似桌面/移动处理器使用的睿频技术。不过睿频技术的频率升降只与当前系统负载有关，而BPT技术可以与操作系统共同控制功耗，让软件来确定CPU应该在何种频率范围内升降（比如某软件可以直接确定CPU只能运行在最高频率1GHz），保证能源利用的高效化。

更强悍的PowerVR SGX 535图形核心

虽然PowerVR在桌面平台上难以和NVIDIA与AMD竞争，但在转向超便携、超低功耗平台后，PowerVR却有着不错的表现。PowerVR旗下产品在极低的功耗下提供了相对优秀的性能，功能支持方面也非常出色，诸如1080p硬解码、OpenGL 2.0、OpenGL VG 1.0以及DirectX 9.0L等诸多规格都做到了完美支持。这样的全功能和全系列API支持在超便携设备上是非常少见的，因此PowerVR芯片也被大名鼎鼎的Apple选中，作为旗下iPhone手机的图形芯片。

英特尔已经不是第一次和PowerVR打交道了。上代超便携平台“Menlow”使用的独立外置显卡芯片就是PowerVR SGX 535，被英特尔命名为GMA 500。PowerVR SGX 535采用65nm制造，核心频率仅仅设定在了200MHz。它采用先进的完全可编程设计，虽然结构方面更偏向传统的图形核心，但也借鉴了通用流处理器的设计优势——内部设计了16个Core，每个Core内含4个通用渲染管线，总计有64个图形渲染管线，硬件规格相当出色。实际性能方面，这颗PowerVR SGX 535可以达到7M/s的三角形生成率和250M/s的像素填充率，实际测试中的性能和GeForce 2 GTS基本相当。

本次Atom Z6XX系列处理器的显示芯片依旧是PowerVR SGX 535，但它的工艺制程、频率已经有了较大提升。在采用英特尔先进的45nm工艺制造后，这款图形处理芯片的功耗进一步降低。因此英特尔将PowerVR SGX 535的频率大幅度提升到了400MHz，使得图形性能有明显增长。在英特尔的实际现场演示中，在800×480分辨率下，使用Moorestown平台的机器可以流畅运行《DOOM 3》，图形性能之强可见一斑。由于性能相对上代产品大幅度提升，因此英特尔也干脆将核心命名更改为GMA 600，用于区别上代产品。

性能优秀的编解码核心

不过，强悍的3D性能仅仅是用户要求的一个方面，通常超便携设备最好能够具备对1080p影片的硬解码能力，这样不但能为用户使用提供方便，还能大大扩展平台的使用范围。比如高清播放机甚至高清机顶盒等产品，都可以成为Moorestown超低功耗平台的目标客户。

除了解码功能外，编码功能也是非常重要的。除了常见的手机拍摄视频等功能需要编码芯片的参与外，其它一些摄像设备如监视器摄像头、视频采集装置的信号也需要编码存放。传统的台式机自然可以依靠强大的处理器或者显卡编码计算，但在Atom Z6XX这种超低功耗SOC系统上，利用CPU内核编码计算显然不够明智，而集成显卡又不能完成编码工作，因此英特尔购买了和PowerVR同厂商的Imagination的视频解码芯片PowerVR VXD和视频编码芯片PowerVR VXE。

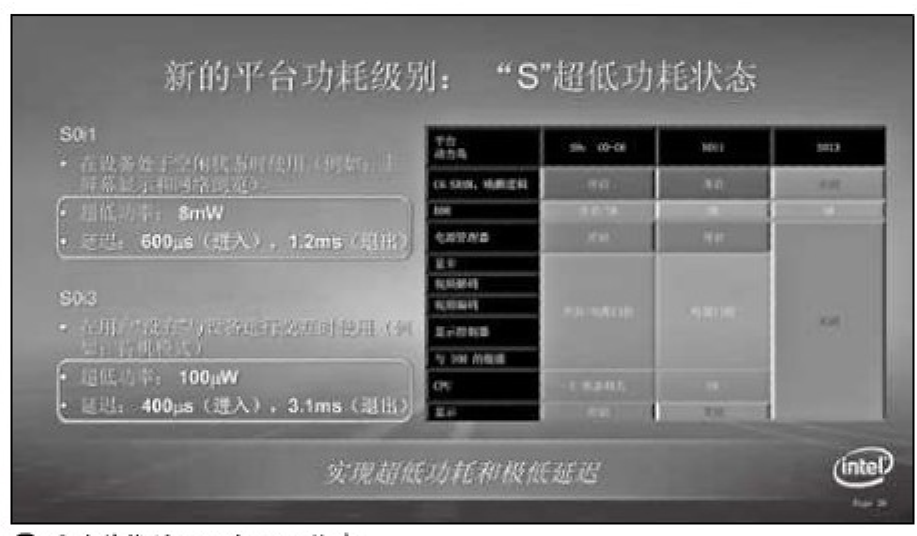
PowerVR VXD支持MPEG2、MPEG4、VC1、WMV9、H.264、DivX codecs编码影片的解码播放，同样也支持1080P影片的硬解码（目前只能支持码率20Mbps以下的影片）。需要特别说明的是，在硬解码播放状态下，Moorestown平台的整机功耗也只有1.1W，这个数据相当惊人，也充分说明了PowerVR VXD核心卓越的性能功耗比。另外，编码功能由PowerVR VXE支持，这颗芯片能够完成对720p@30fps影片的实时视频编码计算，虽然不能达到1080p那样的全高清效果，但在这类设备上720p清晰度的编码也相当可观了。

灵活的内存控制器和显示单元

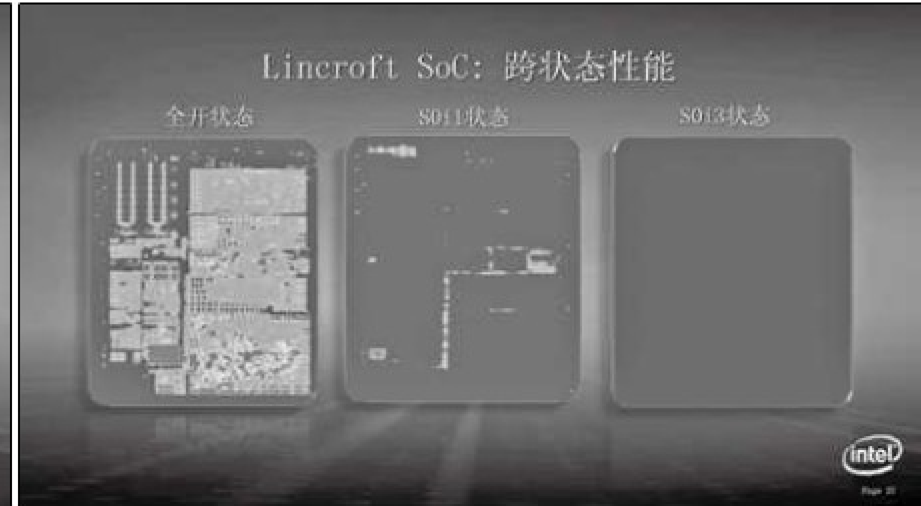
前文我们也说过，Atom Z6XX的CPU内核和内存控制器是分开设计的，



MP20技术规格



更为节能的S0i1和S0i3状态



各个状态之间功耗转变示意图

二者之间依旧采用了类似传统前端总线的架构。英特尔这样设计很大程度上可以最大限度利用现有的产品规格，降低研发难度。从另一个角度来说，对Atom这类处理核心，其性能瓶颈往往是CPU内核本身，与内存带宽关系不大。

有鉴于此，Atom Z6XX的内存控制器带宽为32bit内存位宽（传统桌面CPU都为64bit），其中面向智能手机的型号内建超低功耗的 LPDDR1内存控制器，支持DDR 400内存，最大支持1GB容量；面向平板电脑、超低功耗笔记本电脑等平台的型号则支持DDR2 800内存，支持最大2GB容量。

在输出设置方面，Atom Z6XX内建了支持最大1366×768分辨率的LVDS（LVDS是低压差分信号传输，是一种手机等小型设备常见的视频数据传输接口，台式机的DVI接口则属于TMDS最小化传输差分信号，两者原理不同）信号输出，在PCH M20芯片的支持下，可以完美输出1080p HDMI信号。

功能丰富的PCH MP20

PCH的全称是Platform Controller Hub（平台控制中心），这颗芯片的最大特点是内置了一颗超低功耗的32bit RISC处理器来辅助Atom Z6XX处理信息和交换数据。在功能方面，PCH MP20拥有一个图形控制中心，能够同时控制500W像素和VGA规格的摄像头，这样的功能主要用于手机或者平板电脑实现诸如3G视频通话、高清视频拍摄等。PCH MP20内建了音频解码芯片、密码处理核心（实现一些安全管理功能），以及固态硬盘控制器（可支持80MB/s的数据传输速度）。在I/O接口方面，PCH MP20支持内建USB 2.0控制器、HDMI 1080p输出等，功能相当完善。

不用的全部关闭！强悍的功耗控制

既然是面对超便携和超低功耗平台设计的产品，其功耗控制能力自然是重中之重。英特尔将他们在Moorestown平台上使用的一系列硬件节能技术称为SIT（Smart Idle Technology，智能闲置技术），软件方面则称为OSPM（OS Power Management，操作系统电源管理）。

极致节能——SIT技术简介

如果对CPU的工作状态不加以控制，那么CPU将在整个运行时间内一直处于高频运转状态。虽然目前的变频技术可以解决一部分问题，但往往依旧不能彻底关闭那些不工作的核心区域，它们依旧在浪费能源。

当然，有问题就有解决办法。其中最好的节能方法莫过于把CPU分为N个模块，每个模块都装一个开关，再加上一个探测器。当探测器探测到该模块无所事事时，就切断电源。Atom Z6XX的节能方案就采用了如此方式。

首先，英特尔将整个Atom Z6XX系列处理器分为独立的19个功能区域。这19个功能区域的频率可以独立控制，并且通过Power Gating（电源门控）技术分别开启和关闭。电源门控技术表面上看起来就是关闭晶体管或者功能区域而已，但实际上这项技术并不是想象的那样简单。

实际上，对大量晶体管构成的模块来说，在关闭和运行状态之间切换是需要等待时间的，这段等待时间中的晶体管完全不会做任何事情，只是徒耗能源而已。同时，为了满足电源门控技术的要求，设计者还必须额外添加耗能的部件来控制各个模块。这些新增加的模块和切换模块时的能耗如果比关闭模块时的能耗要更高或者基本持平，电源门控技术就没有意义，反之，如果采用电源门控后能降低大量的能量消耗，则此技术就非常有帮助。

为了让电源门控技术运行更有效率，目前的移动处理器都引入了CPU的工作状态模式。目前我们能看到的模式分为C0 HFM（满载运行状态）、C0 LFM（低功耗运行状态）、C1/C2（休眠运行）、C4（深度休眠）、C6（基本关闭）五

个状态。这五个状态分别决定了在哪种情况下哪些部件会被关闭、哪些部件可以降低电压运行。比如在C4状态下，CPU核心电压降低、CPU停止工作、缓存仅维持必要刷新等。

在Atom Z6XX上，英特尔将C0～C6的五种状态命名为S0状态。在CPU运行在S0状态时，系统的CPU运行在C-sate技术控制下，可以变频节能，其余的如编解码核心、显示控制核心、I/O总线、集成显卡等都处于电源门控技术监视下，随时等待关闭。S0状态是Atom Z6XX运行的基本状态，也可以认为是用户一般应用中的CPU工作状态。

除了S0外，英特尔还给出了两种特别为超低功耗移动设备设计的工作状态：S0i1和S0i3。S0i1状态属于用户使用完设备后，设备侦测到闲置并进入超深度休眠待机状态下的功耗设定。在这种状态下，CPU核心进入C6状态（几乎被关闭），其他如编解码核心、显示控制核心、I/O总线、集成显卡等都被电源门控技术关闭，开启的只有电源管理模块和唤醒模块，另外还保留了一部分SRAM缓存存储当前工作信息。相比S0i1，S0i3更为节能。在设备长期待机，被锁定关闭后，S0i3会彻底关闭系统除了SRAM缓存外的所有模块，几乎进入“假断电”状态，能耗极低。

S0i1和S0i3状态虽然节能，但是否唤醒速度很慢呢？完全不必担心，英特尔给出的数据是，启动S0i1状态启动只需600微秒、唤醒退出S0i1状态只需1.2毫秒；S0i3状态启动只需400微秒，唤醒退出S0i3状态只需3.1毫秒，如此短的时间用户几乎没有感觉。另外，由于有了这样严格的功耗控制技术，S0i3状态下的系统功耗仅为100微瓦，只有上代Menlow平台的1/50，S0i1状态下的待机功耗也不高，被控制在8毫瓦。

方便节能——OSPM技术

除了系统设定的节能状态外，操作系统软件节能也被引入了Atom Z6XX中，这就是OSPM技术。在这项技术下，系统可以通过软件控制Atom Z6XX或者PCH MP20的各个部分，如CPU、显卡、编/解码器、内存控制器、闪存管理器、音频、数据接口等各个部件在软件中的应用情况，将那些软件操作中完全不会涉及到的部分关闭以节约能耗。另外，在用户模式下，OSPM也可以根据用户设定模式来关闭某部件节能。



基于Moorestown平台的智能手机

令人惊讶的功耗表现

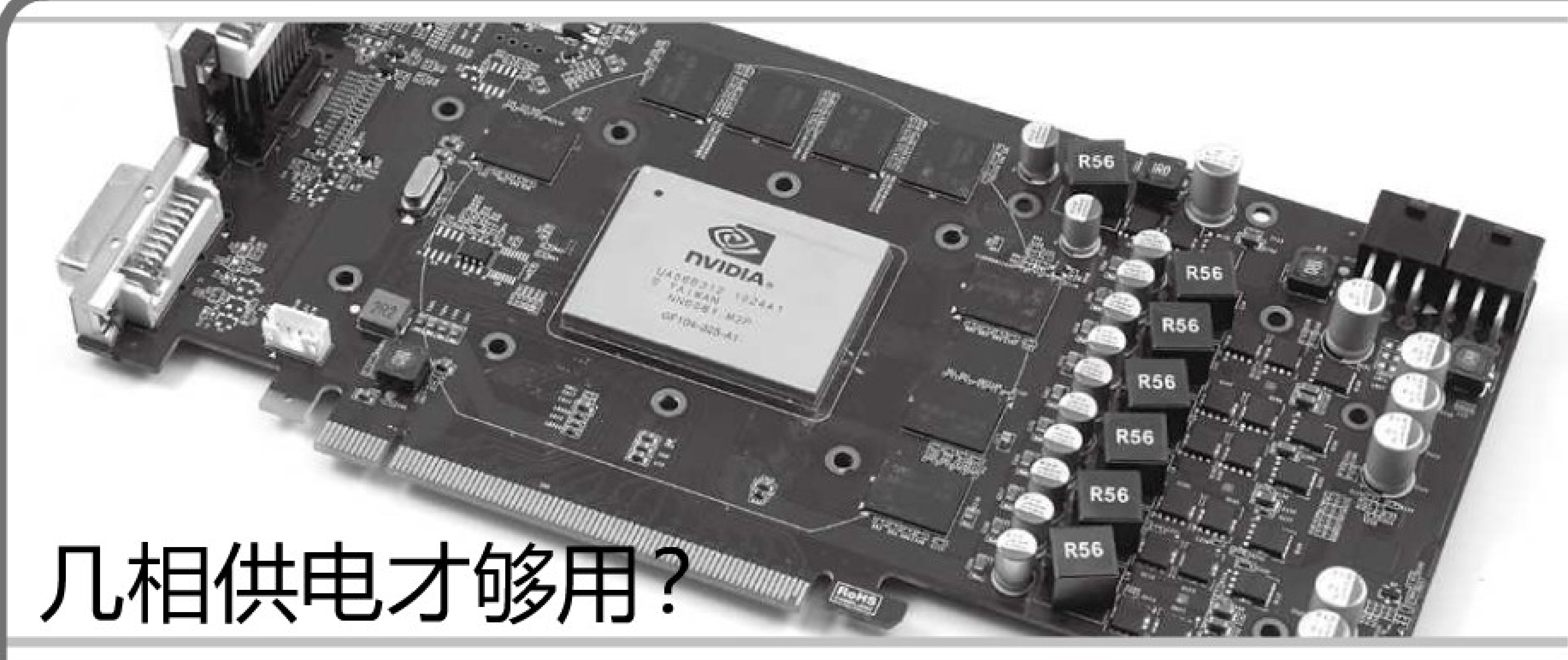

基于Moorestown平台的平板电脑

经过先进制程、新设计的核心以及各种节能技术的辅助，整个Moorestown平台在节能技术方面获得了长足进展。根据英特尔官方数据，Moorestown平台的待机功耗在21～23毫瓦，待机状态下功耗只有上代Menlow平台的1/50、音频状态功耗只有是上代产品的1/20、720p影片播放状态则是上代产品的1/3等。在使用1500mAh的电池时，Moorestown平台待机可以超过10天、听音乐可以超过48小时、高清可以连续播放5小时、连续上网时间超过5小时、连续通话时间则超过6小时。虽然这些数据看起来并不令人惊诧，但不要忘了，这是一个能看1080p高清、能上网、能玩《DOOM 3》、《魔兽世界》等游戏的手机带来的效果，想想市售的手机跑游戏时的表现，就不能不惊叹了！

结语：x86进军智能手机平台，是福还是祸？

相信对大多数人来说，Moorestown平台最有吸引力的地方莫过于能够支持智能手机这样的移动设备。长期以来，智能手机平台一直是ARM的天下，Moorestown平台的出现打破了这一垄断局面，为整个智能手机市场注入了新鲜血液。不过Moorestown平台面对的敌人还很强大，自己的问题也有不少。NVIDIA就很尖锐地讽刺了Moorestown平台，他认为“减肥了的大象依旧是大象”。一些业内专家也表示，稍微启动一些功能，Moorestown平台的功耗还是比较大的。

诚然，X86这种指令集架构的产品似乎并不适合超低功耗便携设备，但我们也不能就此认为英特尔的努力没有意义，让手持设备具有更出色的娱乐能力，仅凭这一点就让人向往。更何况，强大的高清播放性能和3D性能、CPU表现也足够令人满意、还有比上代大幅度改善的功耗状态，Moorestown平台已经跨出了一只脚，踏在了智能手机和超便携设备的领地上，而一些厂商也宣布将推出基于Moorestown平台的产品。我们期望英特尔能继续努力，不断提供更优秀的产品，让我们真正能使用到性能卓越、功耗优秀的智能手机和超便携设备！



几相供电才够用？

MC邀显卡工程师谈GTX 460供电系统

文/图 本刊记者 马宇川

GeForce GTX 460显卡上市后，由于其超频后令人满意的性能增幅，很多玩家都将它长期置于超频状态下使用。然而目前GeForce GTX 460显卡公版产品只设计了三相供电，在超频状态下长期使用时，一些玩家发现供电部分温度较高。而另外一些玩家的GeForce GTX 460显卡超频能力则并不出色，只能在820MHz～850MHz左右徘徊，无法在900MHz下稳定运行。这就出现了两个问题：1. 超频状态下发热量高，是否是因为显卡供电相数过少所致？2. 选择GeForce GTX 460时，怎么样才能挑选到超频能力强的产品？带着这两个问题，我们特别与盈通资深产品经理秦晋先生，就GeForce GTX 460显卡的设计和超频进行了深入探讨。

MC：通常我们认为，公版设计是用料充足、做工豪华的代名词。不过此次GeForce GTX 460显卡公版设计产品只采用了三相供电设计，请问三相供电电路对GeForce GTX 460显卡来说是否够用？

秦：公版GeForce GTX 460在默认状态下功耗不超过150W，除去转换电能损耗、芯片个体化差异等因素，GeForce GTX 460实际核心功耗在100W左右。根据传统设计经验来看，100W供电需要至少四相供电才能满足需求，但公版产品此次只采用了三相方案。相比传统公版显卡一贯奢华的风格，GeForce GTX 460公版的三相供电系统有向成本妥协的嫌疑。

经我们测试，虽然公版方案采用了性能非常好的MOSFET和贴片式电感，但由于相数太少，实际测试下来公版每相供电电路在显卡满载状态下的电流值依然高达30A以上，平均维持在27A～31A之间。而从公版的设计来看，其每相供电电路的电流最大输出能力大约在38A以内。换句话来说，此次的公版设计并未留下太大的冗余空间。



秦晋
盈通数码资深产品经理

盈通显卡产品负责人、资深产品经理。曾带领盈通团队推出多款颇受玩家欢迎的游戏高手系列产品，现担任盈通数码科技有限公司产品经理。

MC：既然公版GeForce GTX 460显卡所留供电余量不大，那么是不是意味着三相供电电路很难满足GeForce GTX 460超频的需要呢？

秦：超频和供电极限是有关系的，超频后显卡核心对电能的要求会上升，特别是目前一些玩家喜欢加电压超频探寻极限，这就令供电部分压力更大。由公式$P=U^2/R$可以看出，功率和电压平方成正比，因此加压超频会增大每相供电电路的负载，对显卡供电电路要求更高。

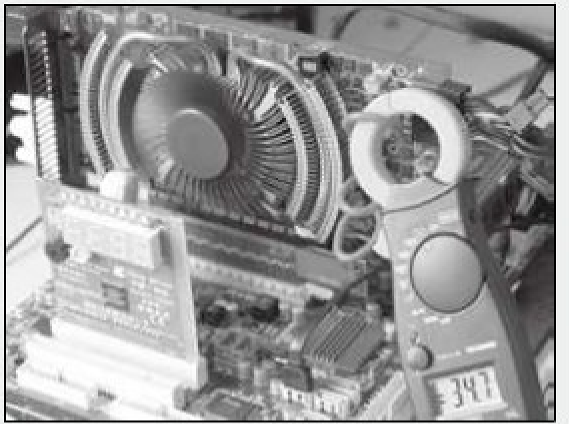
回到GeForce GTX 460显卡上来，公版显卡的每相供电最大能提供38A的电流。根据测试数据显示，采用三相供电设计的公版产品在默认电压(1V)、800MHz(核

特种显卡测试每相电流

在采访中，为了清晰地展示多相供电设计的好处，秦先生为我们特制了两块显卡。和传统元件焊接在显卡上的常规产品不同，这两块显卡的供电部分用直径2.5mm的铜线连接，多出来的铜线可以直接使用钳式电流表来测得显卡工作时的电流状况。下面就让我们通过这两块“特殊”的显卡，来了解显卡工作时每相供电电路的电流情况。



在FurMark满载压力测试下，默认频率的公版GeForce GTX 460每相供电达到了31.8A的电流输出。



核心超频到800MHz，公版GeForce GTX 460的每相电流达到了34.7A，测试中甚至短暂出现过36A的高电流！



采用六相供电设计的盈通游戏高手GTX 460，在FurMark满载状态下，每相电流值只有15.3A。



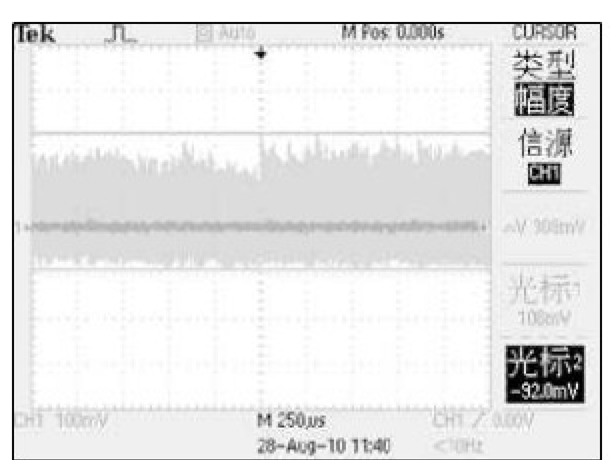
在超频到核心850MHz后，六相供电的盈通游戏高手GTX 460每相供电只有18.6A。

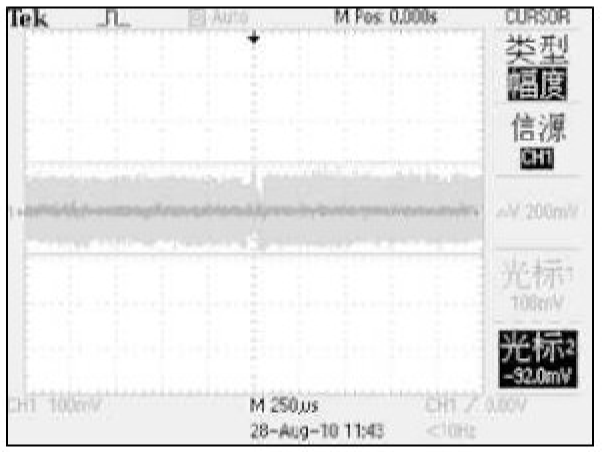
心)/3600MHz（显存）的超频状态下，每相供电电流已高达35A左右，接近每相供电最大值。对公版显卡的用料和设计来说，短时间承受大于35A的电流是可以运行的，但如果加压超频或者长时间处于超频状态，三相供电就很难满足需求，有可能出现工作不稳定的现象。

MC：如果玩家需要挑选一款长期超频使用的GeForce GTX 460，供电方面应该如何选择？多少相就可以满足供电需求了呢？

秦：要想满足显卡的超频需求，最好的方法是增加供电相数。比如将供电从三相增加到四、五、六相等。目前市场上很多GeForce GTX 460显卡增加了一相供电电路，达到四相规格。这样的显卡供电在核心频率超频到800MHz、不加压的状态下，就能够稳定提供35A以内的电流输出，同时也保证电路工作温度不会太高。

但对需要加压超频的极限玩家来说，显然800MHz是不能满足需求的。一些超频软件提供的1.087V最大核心电压，能够将GeForce GTX 460显卡核心提升到920MHz~950MHz左右，此时三相、四相供电电路将出现输出电流逼近甚至超过每相供电极限（大约需要130~140A左右的总电流供应）、温度过高的状况，即使能通过3DMark Vantage之类的测试软件，但也难以保证长期稳定使用的需求。因此对这类超频玩家来说，此时必须使用多于四相的供电系统。

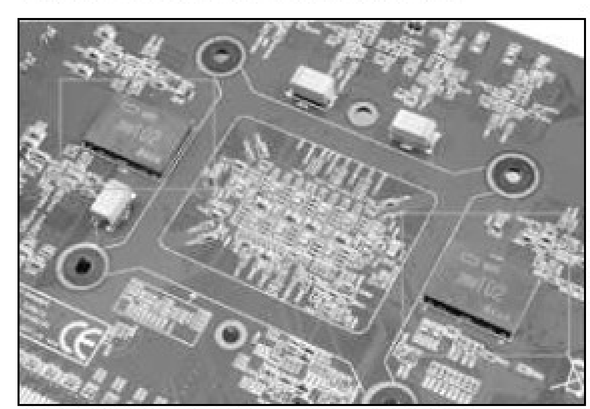




无Proadlizer电容时，纹波电压为380mV，使用该电容的盈通显卡则将纹波电压降低到200mv内。

MC：那么是不是供电相数多，显卡的超频能力就越强？

秦：不一定，除了供电电路外，电路的纹波电流、用料设计等都对GPU的超频能力有很大影响。比如纹波电流，就会影响显卡高频工作稳定性，最终也会影响显卡的超频性能。因此，一些设计比较好的超频显卡，往往会使用专用的去耦电容。如NEC的Proadlizer去耦电容，该电容体积大、容值高、ESR值低，具备不错的去耦效果。



外形酷似显存的Proadlizer去耦电容

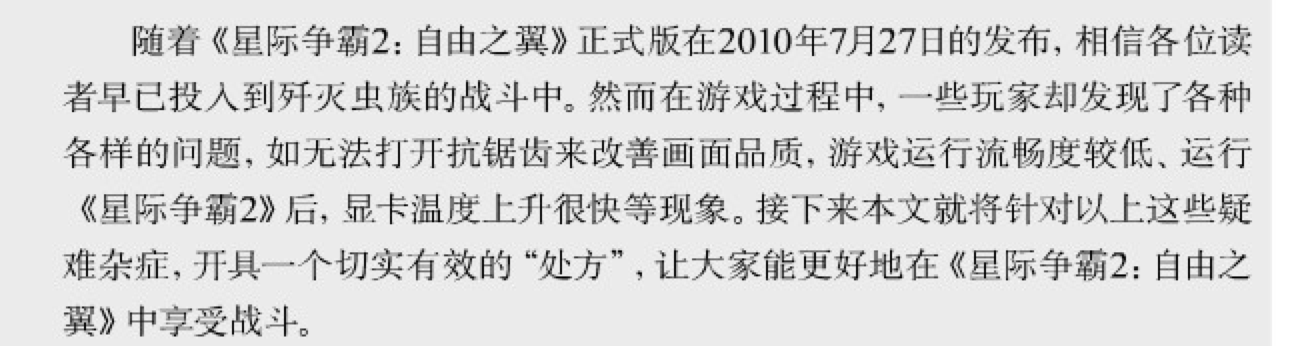
MC观点：多相供电技术能为显卡带来更高的供电能力、更低的发热量，增强超频能力，提升显卡工作稳定性，毫无疑问是大有益处的。不过多相供电系统在低负载状态下，存在转换效率较低的问题，会带来能源浪费。因此应尽快为显卡推出与DES、EPU类似的节能技术。

画质诚可贵 速度价更高

《星际争霸2：自由之翼》实战指南

文/图 P2毛毛

想在《星际争霸2：自由之翼》里打开抗锯齿感受更漂亮的画面吗？想在游戏时获得更流畅的运行速度吗？想知道你的显卡应使用哪种设置吗？想知道哪种处理器更适合运行它吗？



随着《星际争霸2：自由之翼》正式版在2010年7月27日的发布，相信各位读者早已投入到歼灭虫族的战斗中。然而在游戏过程中，一些玩家却发现了各种各样的问题，如无法打开抗锯齿来改善画面品质，游戏运行流畅度较低、运行《星际争霸2》后，显卡温度上升很快等现象。接下来本文就将针对以上这些疑难杂症，开具一个切实有效的“处方”，让大家能更好地在《星际争霸2：自由之翼》中享受战斗。

开启抗锯齿 感受精美画面

抗锯齿问题缘何而来？

为什么《星际争霸2：自由之翼》的游戏里没有抗锯齿选项呢？谈到这个问题时，首先得让我们了解一下《星际争霸2：自由之翼》的3D引擎。它采用暴雪娱乐自行设计的全新3D引擎，光影效果比起一代来说可以算是大跃进，让开发者在美术设计上随心所欲，发挥各种创意。比如虫族特有黏液感或者人类盔甲上的铜锈质感都可以逼真展现。同时，拜全新3D引擎所赐，《星际争霸2：自由之翼》在游戏当中穿插了众多实时运算的3D过场动画。

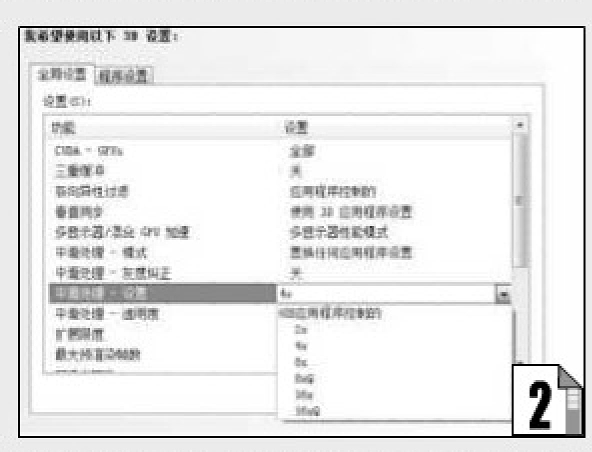
该引擎基于DirectX 9 API设计，虽然看似不合当今潮流，但最显著的好处是能降低游戏对硬件的要求，提升《星际争霸2：自由之翼》的潜在客户群，刺激销量。最大的不足则在于DirectX 9.0 API不允许多重采样全屏抗锯齿和《星际争霸2：自由之翼》使用的MRT（多目标渲染）技术共存，因此，《星际争霸2：自由之翼》无法通过游戏自身的设计来支持抗锯齿。

外部驱动强行开启

尽管有传闻表示，暴雪会在未来补丁当中支持到抗锯齿，但是通过玩家的多方测试，现阶段只有通过显卡驱动程序控制面板在《星际争霸2：自由之翼》中强制开启反锯齿功能。如NVIDIA显卡用户在运行《星



1 首先需选择“置换任何应用程序设置”



2 接下来根据自己的显卡性能选择抗锯齿倍数



3 在AMD显卡中开启抗锯齿的方法也很简单，只要在驱动控制面板的AA界面，选择2x/4x/8x即可。

际争霸2：自由之翼》前，只需要打开“NVIDIA控制面板”，在左侧的“3D设置”中选择“管理3D设置”标签页，并在右侧的“全局设置”页面中找到“平滑处理-模式”，从下拉菜单中选择“置换任何应用程序设置”，再找到“平滑处理-设置”，选择合适的抗锯齿模式即可。

而AMD显卡的用户也无需担心，尽管AMD之前曾经表示，因为性能下降的问题，为了向用户提供更好的游戏体验，不会在催化剂驱动程序为《星际争霸2：自由之翼》提供反锯齿功能。但是在7月31日，AMD一改初衷，宣布推出催化剂10.7a驱动程序，为《星际争霸2：自由之翼》提供反锯齿功能。A卡用户只需要安装催化剂10.7a驱动程序，在催化剂控制中心设置反锯齿倍数即可。催化剂10.7a下载如下：

<http://support.amd.com/us/kbarticles/Pages/ATICat107aBetaDriver.aspx>

需要提及的是，不论你使用的是NVIDIA显卡还是AMD显卡，在游戏运行过程中设置抗锯齿则是无效的，必须在驱动程序里设置好抗锯齿，重新启动《星际争霸2：自由之翼》才能生效。此外只有在全屏运行模式下，游戏才能支持抗锯齿，窗口运行模式无效。

最后，从图4～图7的对比截图中我们可以看到，打开抗锯齿后的确可以令建筑物的边缘更加光滑，让游戏画面更加赏心悦目，但是玩家在紧张激烈的战斗当中，可能更关心敌人的数量和装备的好坏，是否来得及欣赏还是要大打问号。不过，个人认为，在让玩家放松的实时过场动画播放中，打开抗锯齿功能还是很有必要，这可以让人物角色的边缘更加平滑，看起来更加养眼。


4 关闭抗锯齿的战斗场景


5 开启4x抗锯齿的战斗场景


6 关闭抗锯齿的过场动画


7 打开抗锯齿的过场动画

三大调节板块 设置项目异常丰富

除了外部的调节，《星际争霸2：自由之翼》内部也提供了非常丰富的调节项目。启动游戏进入主界面，点击右下角的“选项”，即可进入“图形设定”进行各种设置。如图8所示，“图形设定”分为“显示设定”、“材质设定”、“图形设定”三大部分。其中，“显示设定”主要用于设置游戏的显示模式(全屏运行或者窗口运行)、分辨率、垂直同步、刷新率、亮度、减少鼠标延迟等。


8 丰富的图形设定项目

“材质设定”部分主要设置游戏当中材质的清晰度和材质尺寸，更高的材质质量将带来更多细节，但同时也需要更多显存。这部分设置有“低”、“普通”、“高”和“超高”四档设置子项，分别需要显卡拥有最少128MB显存、256MB显存、512MB显存和1GB显存。通过试玩感受，我们发现材质品质越低，整体画面的感觉就会越模糊，效果如同关闭三线或双线材质过滤。因此为了获得更好的体验效果，我们建议玩家可尽量将该项目调高。只要对游戏速度不产生明显影响，就不必理会游戏所提出的显存容量与材质设定建议。

“图形设定”部分由“图形品质”、“着色器”、“灯光设定”、“阴影”、“地形”、“反射”、“效果”、“后制处理”、“物理性”、“模型”、“单位头像”和“影片”等12个项目组成。其中，对于玩家来说，最重要的当属“图形品质”选项。它是一个全局型调节项目，拥有“低”、“普通”、“高”、“超高”、“自定”五档调节项目。选择除“自定”外的任一档即可为其余11子选项添加预设值。如选择“超高”后，所有11个子项均将自动使用最高设定。总之，如果你并不想调节其他的11个繁琐选项，那么根据自己的显卡性能，直接在这里选择一档即可达到理想的画质设定。

如图9～图11所示，对比三张不同“图形品质”设置的游戏截图，我们可以看到，“超高”图像质量的材质最为



“图形品质”采用“普通”设置的战斗场面。



“图形品质”采用“高”设置的战斗场面。



“图形品质”采用“超高”设置的战斗场面。

清晰，相比之下，“高”设置下的图像材质质量就要稍微模糊一些，并且少了地面的脚印和能量水晶在地面的半透明阴影。而和“高”设置相比，“普通”设置则缺少环境光遮蔽，部分光照效果和部分阴影。

当然对于那些注重细节、有“微调控”倾向的玩家来说，接下来还应该了解其他11项的大致作用。下面我们将对其中比较重要的7项进行详细介绍：

1.“着色器”选项决定了游戏着色的复杂程度，这个选项对画面效果和游戏性能有非常大影响。它有“低”、“普通”、“高”、“超高”四档设定值。其中，“低”档只提供简单的着色，光照纹理，仅采用直接光照。“普通”档有简单的HDR、普通纹理、反射高光和增强的战斗烟雾效果。“高”设置则会提供软阴影、细节光照、环境光遮蔽和软粒子等特效。“超高”档则会打开HDR所有效果，并提供半透明阴影、位移贴图和体积材质等高级特效。此外需要注意的是，这个选项会牵动三个选项的设定，如果“着色器”的设定为“普通”或“低”，那么“灯光设定”、“阴影”和“后制处理”就无法开启为“最高”，可能会被强制设定为“普通”或“低”。总的来说，“着色器”这个选项对于游戏的画质、运行速度均有较大影响。我们建议显卡稍差的玩家可以调节为“普通”，不过如果你还想调节其他三个连动项目，那么应首先将其设置为“高”，这样可以避免“着色器”选项调节为“普通”后，其他选项无法调节为高品质设置。

2.“灯光设定”主要调节游戏光线的数量，并决定是否打开区域环境光遮蔽特效，更好的光照效果能带来更多的真实感。这个选项对于画质的影响和性能的影响都不大。建议显卡较好的玩家直接设定为“超高”，而显卡较差的玩家设定为“普通”即可。

3.“阴影”选项将决定游戏中阴影的质量与细节展示。其中“低”设置只有基本的阴影色块，“普通”设置可以获得实时阴影投射，而“高”设置可以提供较高分辨率的阴影和水面阴影，“超高”设置则能享受到最高分辨率的阴影和半透明阴影。建议显卡较好的玩家直接设定为“超高”，而显卡较差的玩家设置为“普通”即可。

4.“反射”项目将决定是否开启游戏当中水面的反射效果，运行这种特效的快慢取决于玩家CPU性能的高低，其设定值只有“开启”和“关闭”。

5.“效果”选项决定了所有粒子、带状物和溅射效果的细节程度，这些效果包括爆炸、尘埃、轮胎花纹和光线。效果质量取决于玩家CPU性能的高低，“低”设置会将这些效果减少75%。“普通”设置则将这些效果减少50%，“高”设置只会减少25%，而“超高”设置则会完全保留这些效果。

6.“后制处理”选项决定游戏当中光晕和景深这些后期处理效果的质量，其运行速度取决于玩家显卡性能的高低。其中，“低”设置只开启位移贴图，“普通”设置将会开启光环，“超高”设置则能提供景深效果。

7.“物理性”选项决定物理碰撞和重力的真实程度，其运行品质取决于玩家处理器性能的高低。其中，“关闭”设置将没有物理模拟，“低”设置则将物理模拟数量减少75%，“高”设置会将物理模拟数量减少25%，“超高”设置下的物理模拟数量则完全没有缩水。

我该使用何种设置？实战测试告诉你

搭建测试平台

面对《星际争霸2：自由之翼》这么多复杂的调节项目，对于性急的玩家来说，可能想说：“请直接告诉我，我的显卡到底该使用怎样的设置？”。接下来，就让我们通过对目前流行的13款从高端到中端、主流的显卡测试，来解决这个问题。

测试硬件平台：

处理器：Intel Core i7 975至尊版

主板：技嘉GA-EX58-Extreme

内存：海盗船XMS3 - 12800C9 2GB×3;

硬盘：三星Spinpoint F1 (1TB容量，32MB缓存)

显示器：戴尔3007WFP显示器(30英寸，最高分辨率2560×1600)

操作系统：微软Windows 7旗舰版64位

驱动：NVIDIA GeForce 258.96 WHQL

ATI催化剂10.7a

设置上，为了快速反映出各显卡运行《星际争霸2：自由之翼》的大致性能，我们并没有对11个子项进行细调，而是直接将“图形品质”方面设置为“超高”模式，并采用1600×900、

1920×1080和2560×1600三个分辨率进行测试。不过由于各型显卡显存容量不同，因此在“材质设定”上我们采用了三类设置。其中高端显卡全部采用“超高”设置，中端显卡采用“高”设置，主流显卡一律采用“普通”设置。

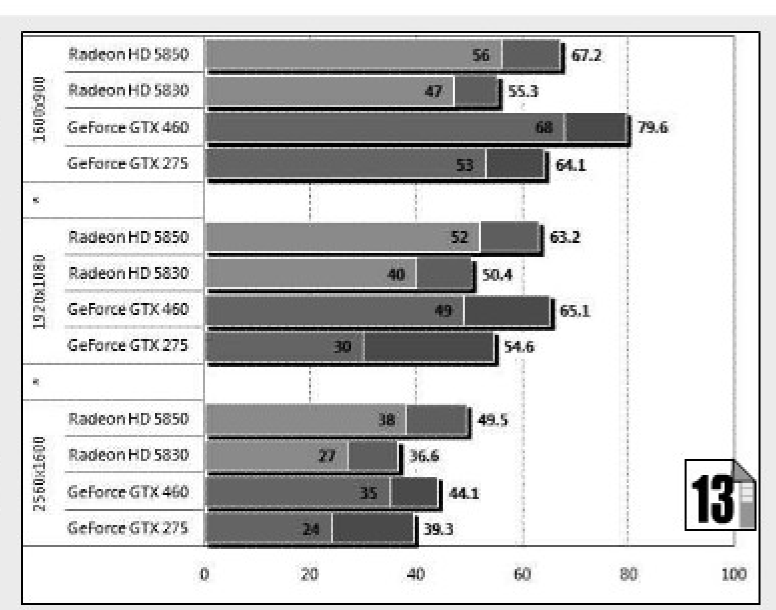
测试中我们将播放一段神族疯狂进攻虫族基地的录像，并利用Fraps 3.1.3记录播放录像时的平均帧数和最小帧数。

高端显卡游刃有余

一款即时战略游戏必须提供30fps以上的游戏速度，才能让玩家获得不错的游戏体验。从图12来看，所有四款高端显卡均通过30fps大关。目前性能最强的Radeon HD 5970双核心显卡在测试中一马当先，平均帧数在3种分辨率测试当中均突破100fps。在1920×1080、2560×1600两种分辨率测试当中，Radeon HD 5870和GeForce GTX 480旗鼓相当，GeForce GTX 470则紧随其后。总的来看，不论是在哪种分辨率下，对于采用此类高端显卡的用户来说，直接采用“超高”全局设置即可。

中端显卡轻松应对

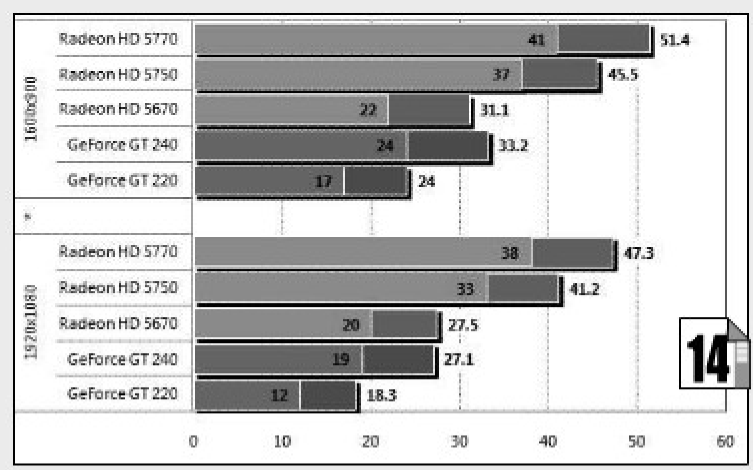
从图13的测试结果可以看到，4款中端显卡产品在3个分辨率测试中的帧数均超过30fps大关。最新上市的GeForce GTX 460 1GB在1600×900、1920×1080两个分辨率测试当中位居领先，但是随着分辨率提升到2560×1600，Radeon HD 5850在平均帧数和最小帧数上，均反超GeForce GTX 460。此外，我们可以注意到，由于《星际争霸2：自由之翼》只是一款DirectX 9游戏，因此，即便是前代产品GeForce GTX 275也有非常好的表现。整体来看，采用这类1500元级中端显卡的用户也可以轻松享受到高分辨率、“超高”设置下带来的快感。



中端显卡性能测试

千元内主流显卡“超高”设置难破30fps

对主流产品来说，要在“超高”设置下以30fps以上速度运行《星际争霸2：自由之翼》则有点勉强。从图14来看，测试的五款产品当中，只有Radeon HD 5770、5750这两款千元级产品完成了这一目标，即便在最激烈的场景当中，它们的帧数也可以达到40～50fps。而剩下的三款500元～600元级显卡中，GeForce GT 240与Radeon HD 5670各领风骚，前者在中等分辨率下更有优势，后者则在高分辨率下略胜一筹。不过由于二者的最低帧速都没有突破30fps，因此为了更流畅的游戏，我们建议使用这两款显卡的用户应将“图像品质”从“超高”降低到“高”。

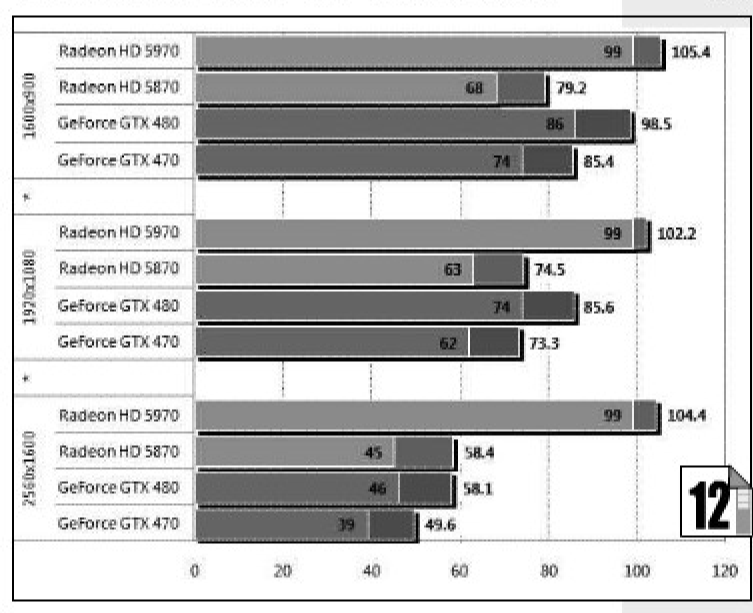


中低端显卡性能测试

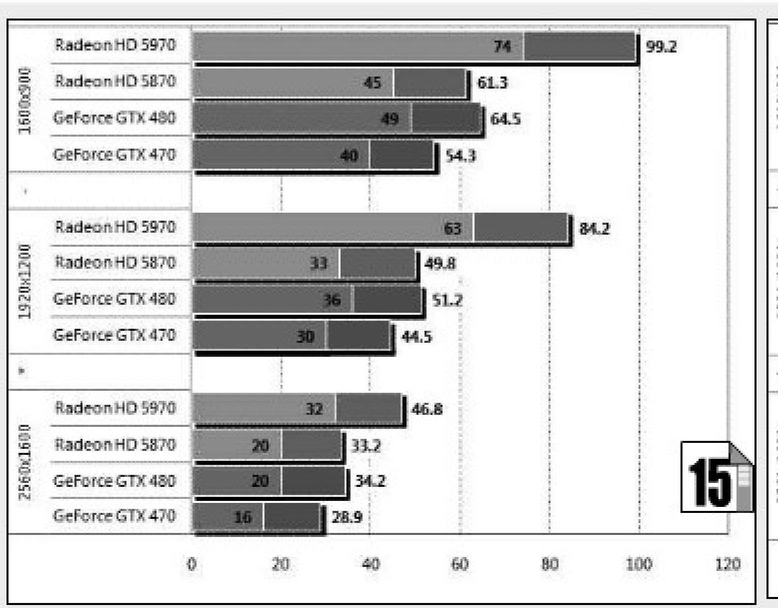
抗锯齿性能损失大

相信看过前面的测试后，“超高”这一最高画质设置并不会让那些采用中高端显卡的用户满足。毕竟大部分中高端显卡在“超高”画质设置下已能流畅运行，为何不打开抗锯齿、各向异性过滤为画面锦上添花呢？接下来，我们仍将“图像品质”设置为“超高”，但通过显卡驱动控制面板开启了4x抗锯齿和各向异性过滤，然后对其中的中端与高端显卡进行再次测试。

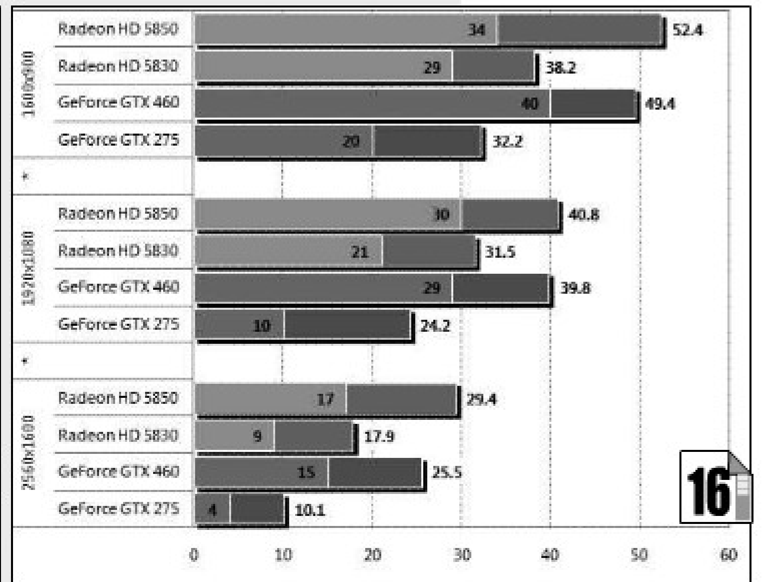
从图15来看，在开启4xMSAA之后，尽管大部分高端显卡还是可以在3种测试分辨率当中达到30fps的平均帧速，但即便是卡皇Radeon HD 5970，在2560×1600分辨率下的最小帧速也只是勉强通过30fps大关。和之前关闭抗锯齿相比，高端参赛选手的成绩几乎下降50%。因此我们建议这些高端玩家，如果你只有一台24或27英寸全高清分辨率的显示器，那么你可以尽情享受到“超高”+4xAA的



高端显卡性能测试



高端显卡+4xAA性能测试



中端显卡+4xAA性能测试

绝佳画质。如果你采用的是一台30英寸显示器，而且没有双核心显卡、或SLI、CrossFireX等设备，那么在2560×1600分辨率下关闭抗锯齿才能获得更流畅的运行效果。

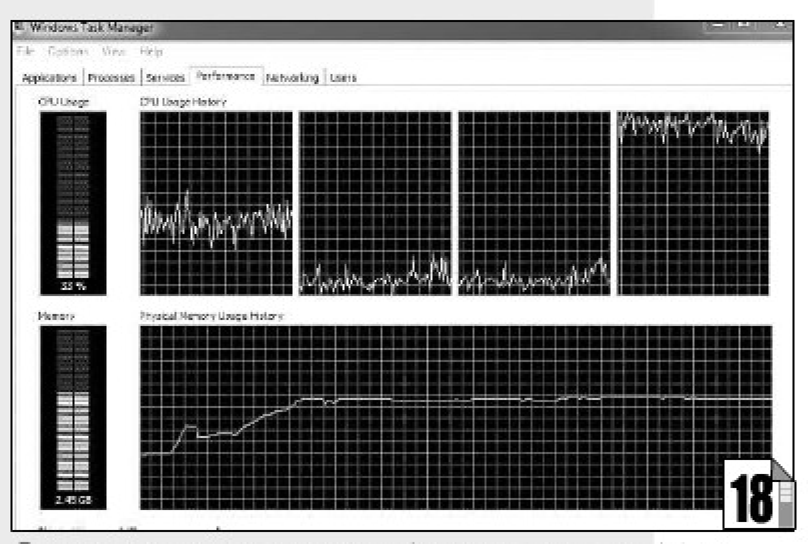
中端产品在开启4xAA之后，也是露出了明显的疲态。唯有Radeon HD 5850和GeForce GTX 460 1GB还可以在1920×1080分辨率下勉强流畅运行。不过在测试分辨率提升到2560×1600之后，它们的最低帧速也开始低于20fps，可玩性大大降低。总的来看，为了更高的游戏运行流畅度，我们建议采用这类显卡的用户只在1680×1050、1920×1080两种分辨率下尝试开启抗锯齿。

对多核处理器优化不足

此外有读者可能会说，在选项设置里还有像“效果”、“物理性”、“反射”等与处理器性能有关的项目，这是否意味着处理器也是一个很重要的影响因素呢？接下来，我们将在一个采用GeForce GTX 480显卡的平台上，考察6款不同核心数量、不同工作频率的处理器在运行《星际争霸2：自由之翼》的表现。测试分辨率采用1920×1200，图像质量为“超高”。

从图18可以看到，由于《星际争霸2：自由之翼》只会使用到两个处理器核心，因此在测试成绩中举足轻重的因素是CPU的缓存容量、总线带宽、频率。

6款处理器性能对比测试



从任务管理器可以看到，游戏在运行时只会调用两个核心。

举例来说，Core i3 540和Core i5 750尽管主频都是3.7GHz，但是前者L3缓存容量只有后者的一半，因此Core i5 750测试得分要比Core i3 540高出27%；对比Core i7 920和Core i5 750，两者主频相同，前者在超线程技术上的优势在测试中并没有明显表现，但是凭借高出后者的缓存容量和总线带宽，前者测试成绩要比后者高出11%。而频率双双超至3.8GHz下的四核心羿龙Ⅱ X4 965、双核心羿龙Ⅱ X2 555则取得了几乎相同的成绩。原因很简单，它们的工作频率、三级缓存容量都是完全相同的。因此对于《星际争霸2：自由之翼》来说，它们是没有任何区别的。一代经典Core 2 Quad Q6600处理器则因为无法全部使用4个核心，而且默认工作频率只有2.4GHz，因此在测试当中成绩垫底。

不过，由于游戏对缓存容量大小、总线带宽都十分敏感，而大部分普通双核处理器如Core i3、Athlon Ⅱ在这些方面与多核处理器相比有明显不足。因此我们建议如要更好运行《星际争霸2》，并保障处理器运行其它游戏的性能，那么购买一颗Core i5 750或羿龙Ⅱ X4之类的多核处理器仍有必要。

温度过高不用愁 两行代码来解决

由于该游戏的设置中并没有对画面帧速进行限制，因此如停留在像菜单界面、过场对话等简单场景下，显卡会疯狂地对这

些画面进行渲染，从而导致显卡过热出现故障。不过只要在操作系统“我的文档→StarCraft Ⅱ”文件夹中，为一个名为“Variables.txt”的文档添加“frameratecapglue=30”、“frameratecap=60”这两行代码，即可轻松解决该问题。

五大简单设置原则 写在最后的经验

综合以上设置介绍、实战测试，我们可以为《星际争霸2：自由之翼》总结出两点：1.《星际争霸2：自由之翼》具备丰富的调节项目，不过也有十分简便的设置方法；2.《星际争霸2：自由之翼》对硬件的要求并不高。最后就让我们为你总结出几条简单的设置原则：

1.如果使用的是Radeon HD 5970或GeForce GTX 480 SLI这类双核显卡并联系统，那么在2560×1600这样的高分辨率下采用“超高”图形品质加4xAA的极限画质设置，也可获得满意帧速。

2.如使用像GeForce GTX 480、GeForce GTX 470或Radeon HD 5870这样的高性能单核显卡，那么在1920×1080分辨率下，也可以享受到“超高”图形品质+4xAA带来的绝佳画质，并可同时将“材质设定”设置为“超高”。

3.如使用Radeon HD 5850/5830、或GeForce GTX 460/275这类千元级中端显卡，那么为了避免最低帧数低于30fps，出现游戏卡顿的现象。那么我们建议最好不要打开4xAA，不过仍然可以在1920×1080分辨率下享受“超高”图形品质，“材质设定”设置为“超高”或“高”。

4.如使用Radeon HD 5750/5770这两种高性能主流显卡，那么在1920×1080分辨率下也可将“图形品质”设定为“超高”；如使用的是GeForce GT 240或Radeon HD 5670这样的500元~600元级主流显卡，那么“图形品质”最好设定为“高”或“普通”，且将分辨率调节为1600×900或1680×1050等中等分辨率。“材质设定”方面设置为“高”或“普通”。

5.处理器方面，对于主流型用户，准备一颗高频双核心处理器即可，而对于有条件的玩家来说，则可以选择一颗大缓存、高频率的四核处理器。最后，确保加入帧速限制代码。MC

许你一个宽广新视界

多屏显示实用手册

LCD显示器已经普及多年，而随着近年来拥有大尺寸屏幕、全高清分辨率的产品的价格逐渐走低，越来越多的用户又添置了新的LCD显示器。旧的显示器要如何处理？折旧出售，不划算，还不如留下来与新显示器组建一套多屏显示系统。想想看，你不但可以用多屏玩游戏，还能在日常的工作、生活中，通过不同的屏幕显示不同的内容。今天，MC就将从多屏显示的基础谈起，同时还会告诉你如何实现游戏中的多屏显示，当然，还有一些好用的多屏显示工具要介绍给你。一个宽广的新视界，即将呈现！

玩转各种组合

多屏显示系统设置入门

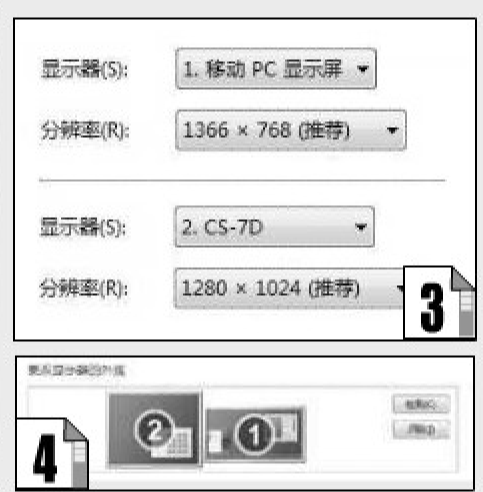
文/图 小哪吒

在组建多屏显示系统之前，你知道有几种方式可以组建多屏显示系统吗？你是否知道多屏显示系统有哪几种显示模式，而你又该选择哪种模式呢？下面，就让我们在最新的Windows 7操作系统下，看看要如何去选择并设置多屏显示。









在电脑上搭建多屏显示系统，如果你只有一块显卡，那么通过D-Sub、DVI-D接口分别连接两台显示设备，就能组成一个双屏显示系统。而如果你有AMD Radeon HD 5000系列的显卡，则有机会用单卡组建三屏显示系统，但前提是有一台显示设备必须用DisplayPort接口连接，鉴于目前支持该接口的显示器并不多，所以实现难度相对较大。当然在更多情况下，要组建三屏或以上的多屏显示系统，还是需要我们通过2块显卡来实现。另外，如果你有关注《微型计算机》的产品评测，那么对于华硕VW223B显示器你应该有印象，它是通过USB接口，实现最多6台显示器的屏幕扩展。但它的局限是由于USB带宽有限，副屏只能进行相对静态的应用，而如高清视频回放的应用就不适合了。

虽然实现多屏显示系统的方法不少，但对于普通用户来说，最容易接触到的还是通过单卡实现双屏显示。那么，我们在电脑上组建多屏显示系统后，显示设备是如何显示画面的呢？这里主要有三种模式：屏幕扩展模式、屏幕复制模式以及屏幕合并模式。根据不同的应用需求及硬件设备，我们可以在多屏显示系统上选择最适合的显示模式。下面我们分别来看要如何实现它们。

屏幕扩展模式

常用领域：设计、办公、家庭应用

屏幕扩展模式顾名思义就是扩展整个屏幕内容的范围，通过在两个或多个显示器的组合，使显示内容得到扩展。举一个例子，如果你本来有一台17英寸、分辨率为1280×1024的显示器，加上一台23英寸，分辨率为1920×1080的显示器，那么在屏幕扩展模式下，我们就获得了1920×1080显示范围的增长。它对于应用的意义则在于我们可以在两个或多个显示器上，分别打开不同的窗口，比如在一个显示器上显示网页，另一个显示器上进行文档编辑，在多任务应用时会非常方便。

实现步骤

以在Windows 7系统下的操作为例。在桌面点击右键，选择“屏幕分辨率”，出现设置菜单(图1)。在“多显示器”子项的下拉菜单中，选择“扩展这些显示(图2)”，并点击“应用”，屏幕范围即得到扩展。在扩展模式下，我们可以分别对每一个显示设备设置属于它们的分辨率，而不用统一成一样的分辨率(图3)。同时，我们还可以任意组合显示设备所显示的内容在整个画面中所处的位置，直接在“更改显示器的外观”下方的框中拖拉屏幕即可调整(图4)。

需要注意的是在屏幕扩展模式下全屏玩游戏，画面是不会扩展到两个或多个屏幕上的，而只会在主显示器，也就是在设置中识别为“1”的显示器上显示。至于如何在多屏显示系统中同时显示游戏，我们随后再谈。

屏幕复制模式

常用领域：会议、教学、商业展示

相比屏幕扩展模式能够扩展显示范围，屏幕复制模式针对的应用要单一一些，因为它的功能是将主屏显示的内容，复制到一个或多个副屏上。也就是说多屏显示系统中的每个显示设备，所显示的内容都是一样的，这一特点使它适合用在商务以及教学场合，比如大学课堂上讲课时或在会议上进行演示等。



① 在家中一边上网查资料，一边处理文件，可比在一个屏幕上频繁切换方便不少。



实现步骤

同设置扩展模式时一样调出菜单，在“多显示器”子项的下拉菜单中，选择“复制这些显示”(图6)，并点击“应用”，屏幕内容即可在多个显示设备上同时显示出来。





设置完成后，和扩展模式中各显示器可以设置成各自的最佳分辨率不同，复制模式只能根据较低得分辨率进行设置，类似水桶效应：多屏显示系统中最小分辨率的设备决定整个画面的分辨率。所以在复制模式下，如果两款显示设备的分辨率不一样，则具有较高分辨率的显示设备，画面的质量必然受到影响，这也是复制模式的一个局限。比如多屏显示器系统中一个显示器的分辨率为1366×768，副屏分辨率为1280×1024，那么最高分辨率只能设置成1280×768(图7)。

屏幕合并模式

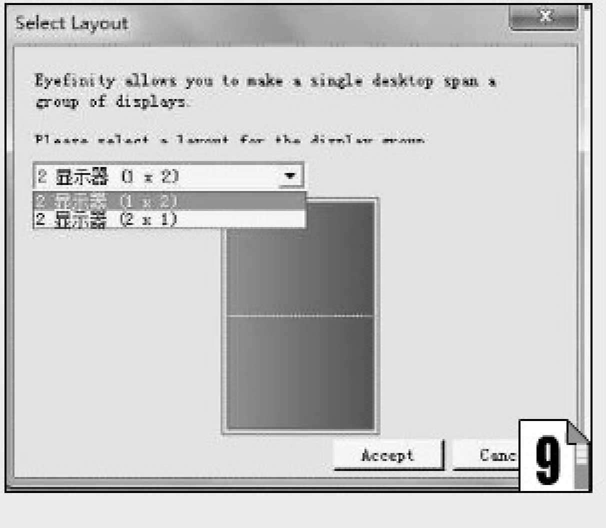
常用领域：室内外大型展示、游戏

屏幕合并模式是将多个显示器的画面组合在一起，形成一个画面的效果。比如我们用6台具有1920×1080全高清分辨率，并且尺寸相同的显示器，通过合并模式组合在一起，那么我们就能得到一个分辨率达到5760×2160的画面。我们在户外看到的一些大屏幕，就是合并模式的典型应用。

实现步骤

Windows 7没有在系统中直接提供合并模式，不过我们可以通过显卡驱动来实现。以AMD显卡为例，在桌面点击右键，选择“显示卡属性”，进入Catalyst Control Center界面。在左上方“显示卡”下拉菜单中选择“桌面&显示器”(图8)。在屏幕中间位置点击右键，选择“创建组”，即可选择多台显示设备的合并显示方式(图9)。在使用合并模式时，我们最好使用同样尺寸和分辨率的显示设备，







多台显示设备屏幕上下合并后截图的效果



多台显示设备屏幕左右合并后截图的效果

这样才能保证画面的质量。

以上就是我们在组建多屏显示系统时，会遇到的三种显示模式。其实除了在系统中直接设置以外，我

组建多屏显示系统，是否需要尺寸、分辨率一样的显示器？

答案是：不需要！在我们组建多屏显示系统时，任何尺寸、分辨率甚至不同类型的产品都能组合在一起。举个例子，你可以用新购买的，具有全高清分辨率的23英寸16：9宽屏LCD显示器，与家中已有的17英寸5：4，分辨率仅为1280×1024的LCD显示器进行组合。当然，CRT显示器、LCD显示器、液晶电视、投影机等不同类型的显示设备，也一样可以在一起组合出多屏显示器系统。

多屏显示应用小技巧

★其实还有更便捷的方式实现多屏显示系统的设置：按下“Windows”+“P”键，即可选择四种显示模式，其中包括了两种单屏显示以及复制模式和扩展模式。

★如果是通过笔记本电脑实现双屏应用，那么可利用笔记本电脑的功能键进行快速切换。拿Acer 4820TG举例，它的快捷键就是"Fn"+“F5”，按下组合键后依次实现的操作是：双屏显示——单笔记本屏幕显示——单外接屏幕显示。

们也可以在显卡驱动中找到不同显示模式的设置选项，不论是NVIDIA的显卡还是AMD的显卡在驱动中都有相应的设置。而且在驱动中，可调整的项目还更细一些，这里就不具体讲了，大家可自己研究一下。在介绍完基础的应用后，接下来我们将进行更深一层的应用——在玩游戏时实现多屏显示系统的显示，接着往下看。

巧用第三方软件实现游戏中的多屏显示

文/图 OP

今年年初，AMD发布的Radeon HD 5000系列通过ATI Eyefinity技术轻松实现了单块显卡的三屏输出，而NVIDIA在沉寂一段时间之后，也通过升级驱动实现了自家显卡在双卡时的三屏输出。使用AMD显卡和NVIDIA显卡的用户都可以通过驱动实现游戏中的多屏显示，那么使用英特尔集成显卡的用户呢？虽然暂时不能实现三屏输出，但是双屏还是可以做到的，让我们来看看要如何实现它。

一般情况下，我们在多屏显示系统中进行游戏，只有主屏会显示游戏画面，副屏画面不会变化，和在单屏中进行游戏没有什么区别。如何才能让多个屏幕在游戏中同时显示，从而扩大游戏画面的显示范围？让系统将两个或多个物理屏幕识别成一个逻辑上的屏幕不就可以了，AMD和NVIDIA已经通过新显卡以及新驱动实现了这一应用。而英特尔平台上集成图形芯片的趋势，已经从主板转移到了CPU中，越来越多的用户已经用上了集成有图形芯片的英特尔处理器，而对于这部分用户，我们需要借助一个软件来实现双屏下的游戏显示。

测试平台

CPU	英特尔奔腾G6950
主板	技嘉H55主板
GPU	处理器集成
内存	2GB DDR3
显示器	AOC 2236Vw 2台
软件平台	Windows 7旗舰版


1

Step 1 通过主板上的D-Sub接口、DVI接口分别连接上两台显示器后，开机进入桌面并点击右键，在菜单中选择“屏幕分辨率”。弹出窗口后，在“多显示器”下拉菜单中选择“扩展这些显示”(图1)。

Step 2 把下载的SoftTH压缩包解压，有用的文件有四个，分别是d3d8.dll(SoftTH所用DirectX 8动态链接库)、d3d9.dll(SoftTH所用DirectX 8动态链接库)、SoftTH.cfg(配置文件)、SoftTH_hook.dll(子链接库)。接下来要做的工作是把这四个文件复制到你准备运行的游戏安装目录下(图2)。也就是说在运行不同游戏前，你都需要将它们复制过去。


2

Step 3 在游戏安装目录下，用记事本打开已复制过去的SoftTH.cfg文件，找到“deviceIDLeft”与“deviceIDright”，此时它们的数值都是auto，根据双屏的位置，我们分别将它们的数值设为“1”和“2”(图3)。接下来修改“secondaryWidth”、“secondaryHeight”的值，虽然按常理应该根据2236Vw的标准分辨率



3

将数值设置成“1920”和“1080”，但由于奔腾G6950内集成图形芯片的性能一般，所以我们将分辨率设置得低一些，这里将“secondaryWidth”设置成1024，secondaryHeight设置成768。如果是采用的AMD或NVIDIA性能更好的显卡，则可以将分辨率设置得更高。

Step 4 接下来进入游戏，将游戏分辨率设置成2048×768即可在双屏上实现显示。如果是用AMD、NVIDIA显卡组建的三屏，则宽的分辨率要乘以3。我们试着用这个方法运行了《孤岛惊魂》、《极品飞车9》等游戏，都没有问题。另外，大家还可登录其网站www.kegetys.net查询其支持的游戏。只是英特尔的图形芯片性能太一般，所以特效之类的就不能有过多的要求了。而这一设置方式也适用于AMD、NVIDIA显卡组建多屏显示系统时使用，有兴趣的读者不妨一试。MC

MCPLIVE SoftTH软件下载请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/SoftTH.rar。

活用小工具

实现更舒适的多屏显示应用

文/图 小哪吒

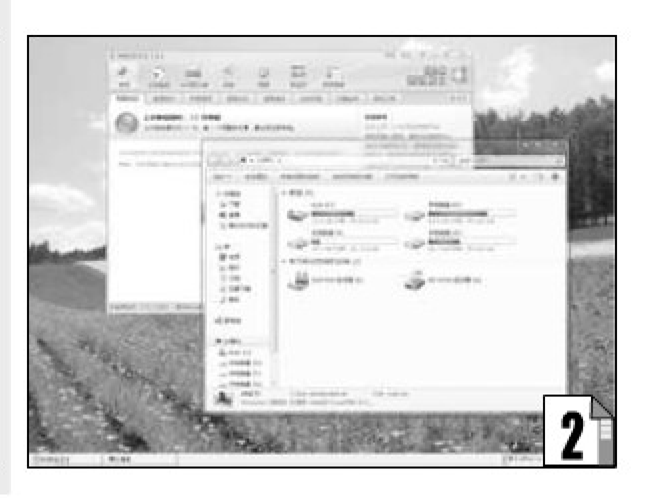
学会了如何设置不同模式的多屏显示只是第一步，要如何更好地玩转多屏显示，我们还需要一些工具软件的辅助。

让副屏也用上任务栏

当我们将多屏显示系统设置成扩展模式时，只有主屏的下方有任务栏。如果在副屏上进行一些应用操作，需要切换不同的窗口或软件时，都需要将鼠标移回主屏，不够方便。如果能将任务栏扩展到副屏，无疑能提高操作的便捷性。这时，我们可以寻求MultiMonitor TaskBar的帮助。

安装MultiMonitor TaskBar并运行它，不用重启系统，我们就可以看到任务栏扩展到了副屏上(图1)。当我们把运行的软件或窗口移动到副屏后，可以看到MultiMonitor TaskBar生成的任务栏会自动添加程序或窗口的名称(图2)，而原本在主屏任务栏中显示的内容也随之消失。这时，我们就可以通过选择副屏任务栏上名称，进行隐藏、还原窗口的操作了。


1


2

可以看到，MultiMonitor TaskBar所添加的任务栏，在外观上类似Windows 98的效果，与Windows 7任务栏精致的效果不可同日而语。搭配Windows 7使用显得不够美观，这也是它还需要改进的地方。

其实另外还有一款软件能够实现在副屏上扩展任务栏的功能，这款软件名为UltraMon。安装后同样自动在副屏出现任务栏，而且它的任务栏更





加美观(图3)，与Windows 7任务栏的风格更接近。但它也存在一点问题，就是任务栏上的窗口名称字体显示有问题，字迹模糊不清(图4)，估计是对中文系统的支持还有些问题。至于在两款软件中是选择更美观的任务栏，还是正常的字体显示，还看用户自己的要求了。

MCPLIVE MultiMonitor TaskBar软件下载请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/MMTaskBar.rar。UltraMon软件下载请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/UltraMon.rar。

各有各的精彩，多屏也能独立换墙纸

在多屏应用中，每个屏幕上所显示的墙纸都是一样的，由于存在不同分辨率的情况，所以墙纸在不同显示器上的效果不尽相同，如果墙纸与某个显示器的分辨率不一致，则会影响效果。如果能独立为每个屏幕选择适合它们的墙纸，不但能解决审美疲劳，还能获得最佳的效果。借助一个名为DisplayFusion的软件，我们就能实现这样的应用。

Step 1 安装好DisplayFusion后，启动它(需要注意的是，使用Windows Vista和Windows 7的用户必须将DisplayFusion安装到"Program Files"或"Program Files (x86)"文件夹中，否则DisplayFusion将无法管理高特权窗口，例如MMC控制台窗口。)，在任务栏会出现DisplayFusion的小图标，右键点击它，选择“桌面墙纸”(图5)。(另外，DisplayFusion要求系统安装有Microsoft.NET Framework 2.0，如果没有，则会先自动下载并安装。)



Step 2 如果使用的是双屏，则界面上方会出现标注有“1”、“2p”的两个屏幕示意图(图6)。首先点选“1”，然后在“背景模式”下选择“我希望为每个显示器使用不同的背景”。如果要从电脑硬盘中选择照片，则单击“图像”下的“加载”按键，选择“我的电脑”，从中选取想要作为背景的墙纸即可(图7)。





Step 3 设置好第一个屏幕的墙纸后，我们点选第二个屏幕，然后重复刚才的第二个步骤，就完成了对两个屏幕各自墙纸的设置(图8)。最后点选“确定”，设置就会立即生效，赶紧去看看两个屏幕显示着不同墙纸的效果吧。

MCPLIVE DisplayFusion软件下载请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/DisplayFusion.rar。



虽然我们通过DisplayFusion这款软件可以对多屏显示系统中的每个屏幕独立设置墙纸，不过不排除有些用户还是喜欢多屏显示系统的桌面能有统一的风格，但同时，他们又要求桌面的墙纸画面不会重复。如果你有这样的需求，那么可要看过来了。MC专门收集了一些超宽幅的墙纸，供大家下载。

MCPLIVE 下载墙纸请登录www.mcplive.cn/?Controller=Article&id=7079。

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

2010年9~10月电脑城装机平台比拼配置

快乐的暑假已经落下帷幕，学子们正在为新学期的到来做着各项准备，电脑城的商家们也已蓄势待发，准备好产品和礼品等待大家的光临，可究竟哪些才是DIY柜台正在流行的配置？请关注本期《微型计算机》，查找专属于你的学生装机配置、并投票支持你喜爱的装机单、发表评论。我们将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及腾讯100Q币3张。（读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。）

本期获奖名单：

映泰TH55B HD主板×1

消失的时间和光(李文举-江苏)

腾讯100Q币×3

ultrakiller(金燕静-上海)　jimdo_fang(方骏-山东)　mpy1234567(马沛瑶-甘肃)

超频热门配置

入选柜台：长春百脑汇3C12金科电子
联系电话：15044143805 刘佳宁

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Intel Core i5 655K	1499元
散热器	超频三红海至尊版	199元
主板	映泰TPOWER I55	1388元
内存	金邦白金DDR3 1333 2GB×2	600元
硬盘	西部数据WD5000AADS 500GB	330元
显卡	影驰GTX460上将版	1299元
显示器	三星E2220W	1250元
光存储	三星TS-H663D	180元
机箱	酷冷至尊毁灭者RC-K100	299元
电源	ANTEC BP550Plus	599元
键盘鼠标	罗技MK250键鼠套装	149元
音箱	声迈X3	390元
总价		8182元

点评：Core i5 655K处理器采用了先进的32nm工艺，再加上其不锁倍频的特性使它的超频潜力非常值得期待。为此，配合上做工用料出色，且BIOS专为超频作了优化的映泰TPOWER I55主板，能很好的挖掘该处理器的潜力，最大程度的发挥平台性能。超频三红海至尊版纯铜散热鳍片、静音风扇的设计，也为超频后机器的稳定、低噪提供了有力保证。

高清/节能热门配置

入选柜台：成都百脑汇3F05 联大置高
联系电话：13982161936 陶先生

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Intel Core i3 530	810元
主板	映泰TH55B HD	599元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	295元
硬盘	希捷ST31500341AS 1.5TB	599元
显卡	集成GMA HD	/
显示器	长城G2431	1250元
光存储	三星TS-H353C	125元
机箱	星宇泉小喜鹊8205-红祥云	398元
电源	机箱自带	/
键盘鼠标	摩天手X400 2.4G超薄无线多媒体套装	188元
音箱	山水31B	390元
其他	映泰高清遥控器	128元
总价		4782元

点评：采用32nm制造工艺的Core i3 530处理器，良好的性能和出色的功耗控制使它成为了高性能高清配置的首选处理器之一。映泰TH55B HD 主板，板型虽小，但是设计合理，用料扎实，接口丰富，用其搭配Core i3 530处理器组建的高清机器可谓小巧精悍。再加上映泰高清遥控器的选择会让该用户的使用更加方便、快捷。

学生热门配置

入选柜台：番禺市桥港禺坊电脑城2楼28A铺 三普电脑
联系电话：13533781768 程华

配件	品牌/型号	价 格
CPU	AMD Athlon II X2 245	395元
主板	映泰 A880G+	599元
内存	Kingmax DDR3 1333 2GB	278元
硬盘	西部数据WD5000AAKS 500GB	295元
显卡	集成Radeon HD 4250	/
显示器	现代N91W	799元
光存储	先锋DVD-231D极炫锋	130元
机箱	牛头NT636+	150元
电源	牛头NT310P4	150元
键盘鼠标	帝胜520套装	50元
音箱	漫步者声迈X100V	100元
总价		2946元

点评：学生朋友装机追求的就是性价比，AMD Athlon II X2 245处理器和映泰A880G+主板的搭配使得整机不论是学习还是日常娱乐都能轻松应对。500GB的存储容量也能很好的满足大多数学生朋友的资料存储需求，漫步者声迈X100V音箱还能在学子们课余的影音应用中提供更好的欣赏效果。

网吧游戏配置

入选柜台：河南百脑汇3C14 仕德科技
联系电话：13526437805 杨蓉

配件	品牌/型号	价 格
CPU	AMD Athlon II X3 440	500元
主板	映泰TA870+	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	295元
硬盘	希捷ST3500410AS 500GB	299元
显卡	耕昇GTS250张辽版	799元
显示器	AOC 2217V	1099元
机箱	长城W-06	128元
电源	全汉蓝海400	269元
键盘鼠标	罗技G1游戏键鼠套装	199元
耳机	高宝626	25元
其他	环宇飞扬C028	29元
总价		4341元

点评：Athlon II X3 440三核心处理器，在多线程应用越来越丰富的今天，能为客户带来更加良好的使用体验。作为平台载体的映泰TA870+主板，扎实的用料和合理的设计能保证机器长时间的稳定运行。耕昇GTS250张辽版显卡强劲的3D性能，足以满足当前绝大多数游戏的需求。

回顾品牌PC机箱的发展历程，资深玩家可以清晰地看到两条设计主线：1.追求出色的设计、做工与强大的扩展性能；2.注重外观个性化，强调美观与协调。前者更侧重于从发烧友的需求考虑问题，由此诞生了诸多令人叹为观止的代表作，如银欣TJ系列、酷冷至尊雷神塔系列等。而后者则强调在满足基本应用需求的基础上，从外观的色彩、前面板的工业设计等方面加以突破，满足追求个性的用户需求。


内部空间极具扩展性的酷冷至尊雷神塔机箱，足以满足发烧友的苛刻要求。

然而，上述两种思路无论如何扩展，始终无法消除传统机箱存在的一个不可忽视的弊端——外形硕大、体积笨重。事实上，机箱体积一直无法显著缩小，其根本原因并非在于机箱厂商，而在于行业标准的制定者——Intel。传统机箱均基于Intel制定的ATX标准，其大小很大程度上取决于主板的尺寸与规格。在ATX主板仍占据主流的今天，传统PC机箱的地位牢不可破自然也在情理之中。但这并不能妨碍完全有别于传统机箱的另一类产品异军突起——这就是迷你机箱。

TIPS：何谓迷你机箱

准确地说，迷你机箱并没有一个客观而严谨的定义。相对传统PC使用的ATX机箱而言，迷你机箱最本质的特色在于体积的"迷你"和外形的不拘一格。在本文中，我们将迷你机箱定义为针对Micro-ATX及Mini-ITX主板设计的小型化机箱，包括小型HTPC机箱。

需求多元化时代，多元素助推迷你机箱

1.个性化需求孕育新市场

随着电脑应用的逐步普及，如今有意拥有多台电脑的用户不在少数。但多数用户并不希望简单地对第一台电脑进行"复制"，他们更希望根据自身的应用需求，寻找更具针对性的解决方案。例如希望在客厅欣赏网络视频或高清片源的用户，他们更倾向于找到一台体积小巧、功耗较低、长时间开机下载电影不费电，但性能又足以满足高清播放需求的产品；有的用户希望送给父母一台电脑，但笔记本电脑屏幕过小，台式机箱体积又过于庞大、不便携带。这些有别于传统需求的用户都在潜意识里希望寻找一种体积小巧、外观讨巧的迷你机箱。


这种粉红外观、酷似化妆盒的迷你机箱送给女友肯定能带来别样的效果。



2.性能不再是唯一

客观地说，如果你不是一位重度游戏发烧友。就性能而言，目前的硬件性能平均水准已经可以充分满足各种常见应用。事实上，并非所有用户都能将硬件性能充分压榨。也就是说，硬件性能的高低在当前已经不再困扰普通用户的选择。相比之下，电脑的个性化表现、易用性、外观接受度等过去常常被忽略的因素现在重新变得重要起来。而迷你机箱受限于体积空间，它不可能容纳太多的高性能配件，但得益于当前硬件性能的平均水准的提升，其性能也足以满足普通大众的应用需求，更重要的是其独特的个性化外观却很容易吸引到这类用户的目光。

3.Intel将力推Mini-ITX主板

除了玩家在需求上的变化之外，产业方面也已经准备就绪。早在2008年，Intel便开始力推基于Mini-ITX架构的迷你主板，其代表作当属集成凌动（ATOM）处理器N230的D945GCLF主板。Intel推出这类尺寸仅有170mm×170mm的ITX主板无疑给机箱市场提出了新的要求。很显然，再用传统PC机箱搭配这类产品实在显得浪费。在玩



文/图 Janome

Mini-ITX主板要火了，迷你机箱还远吗？

透视当前机箱市场新亮点

从早期的不重视到逐步看重品牌、精品，从仅关注外观到兼顾用料与内部设计，从够用即好到讲究人性化、个性化……玩家对机箱的要求早已历经多次演变。即便如此，在电脑消费需求日益多元化的今天，作为传统PC配件的机箱也同样面临着市场的进一步细分。除了传统大小的ATX机箱之外，市场已经涌现出多种设计充满灵气、外观更显个性的迷你机箱，它们的出现令玩家的选择进一步丰富，也为略显平淡的市场平添了一丝亮彩。

家看来，新机箱应当具备这样的特点：体积小巧、外观独具个性，彻底颠覆传统PC机箱一成不变的单调造型。

到2010年，Intel已针对Mini-ITX架构推出了多款不同性能的主板。

Intel已推出的Mini-ITX主板参数表

型号	处理器	芯片组
D510MO	ATOM D510	NM10
D410PT	ATOM D410	NM10
D945GSEJT	ATOM N270	945GSE
D945GCLF2/D945GCLF2D	ATOM N330	945GC
D945GCLF	ATOM N230	945GC
DG45FC	Core 2 DUO	G45
DH57JG	I3-500/I5-600	H57

与此同时，NVIDIA显然也意识到了电脑小型化潮流的兴起。针对Intel凌动处理器咄咄逼人的气势，NVIDIA推出了翼扬（ION）相应对，其核心合作厂商很快便推出了相应的ITX主板，如索泰ION ITX-E Synergy Edition系列产品。暂且不论谁家的产品更具优势，但一个不容忽视的事实是——可供玩家选择的迷你ITX主板正逐步变得丰富，这大大改变了过去迷你机箱根本没法找到相搭配主板的局面。

随着电脑应用分众时代的到来，电脑外观个性化向迷你路线转变正成为一种新的潮流。同时，越来越多的机箱和主板厂商也开始留意到这一尚未充分开发的新市场。有消息人士称，今年下半年Intel将更看重迷你桌面系统，并将加大推广Mini-ITX主板的力度。如此一来，玩家将有望买到物美价廉的Mini-ITX主板及套装，降低搭建迷你家庭娱乐平台的门槛，这对迷你机箱来说也是一次全新的发展机会。

部分基于翼扬平台的Mini-ITX主板参数表

品牌型号	处理器	图形核心
IONITX-A	ATOM N330	GeForce 9400
翔升迷尔N7A	ATOM N330	GeForce 9400
华硕AT3N7A-I	ATOM N330	GeForce 9400

同为“迷你”，如何“Mini”却大有讲究

看惯了传统PC机箱千篇一律的标准化外观，你会明显感到迷你机箱散发出的独特魅力。由于不必过多地拘泥于主板尺寸、系统扩展性等方面的限制，产品设计师的灵感得到了更自由的发挥，这使得市场上出现了各种不同流派，风格各异、尺寸千差万别的产品。下面，笔者根据迷你机箱部分重要元素的差异，对产品分类，帮助大家全面了解迷你机箱的现状。

1.固守传统——“缩小型”

在所有的迷你机箱中，这类产品最接近于传统PC机箱。无论是外观还是内部设计，我们都可在其上看到传统机箱的影子。比较明显的特征包括：a.仍然采用普通PC用的标准ATX电源；b.拥有



银欣SG07通过巧妙设计，将电源安装位移至正对CPU上方，有效兼顾高度与扩展性。

足够大的内部空间；c.预留大风扇安装位，可满足较苛刻的散热需求；d.保留标准光驱安装位；e.能使用全高显卡。这种产品设计思路很直接——将机箱主板安装位缩小至Mini ITX规格，并保持一定的高度和空间以安装显卡和标准电源，从而达到缩小机箱高度，但又在最大程度上保留硬件扩展能力的目的。

代表产品：银欣SG07、联力PC-Q08B

2.兼顾体积与性能——“折衷型”

事实上，上述那些不愿放弃扩展性的产品不能充分满足需要更小体积的用户的要求。“厚度再薄一点，性能与扩展性可以再牺牲一点”是这类用户的需求写照。作为专注于推广迷你机箱的知名品牌之一，AOpen在推出采用标准ATX电源的“缩小版”G325、G326之后，很快意识到这类产品的不足，进一步研发出以S150、S152为代表的“折衷型”迷你机箱。“折衷型”产品的高度和宽度分别被降至10cm和20cm左右，体积减小后带来的视觉冲击感非常突出。当然，体积的缩小也在一定程度上牺牲了扩展性。“折衷型”迷你机箱标配的通常是额定功率在150W~200W之间的Flex ATX电源。由于受高度限制，外接板卡只能使用low profile规格的半高卡，数量上也有严格限制，通常只支持一块板卡。部分产品可使用笔记本电脑的超薄光驱，更多的产品则取消了光驱安装位，毕竟现在的光驱使用率已经很少。



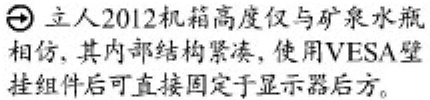
建基S152很适合放置于客厅电视机旁，作为一款HTPC使用。

代表产品：建基S150、S152，立人2028

3.外观至上——“极致迷你型”

这类产品是目前市场上能购买到的最“迷你”的机箱，它充分利用了Mini-ITX主板大小仅有17cm×17cm的优势，实现了超薄超小的设计。为了节约空间，其电源采用DC to DC+适配器的方案，尽管完全消除了电源噪声，但额定功率较低，仅有60W~120W，更适合搭配基于凌动处理器、翼扬或MoDT笔记本电脑的主板，从而达到低功耗、低噪声的效果。体积的大幅缩小令“极致迷你型”机箱在扩展性方面基本为零，如无法外接任何PCI或PCI-E板卡，无法使用台式机光驱（部分型号可安装超薄光驱），部分型号无法使用3.5英寸硬盘（可使用固态硬盘或2.5英寸硬盘）等。





立人2012机箱高度仅与矿泉水瓶相仿，其内部结构紧凑，使用VESA壁挂组件后可直接固定于显示器后方。

代表产品：建基S120、立人2012

4.化繁为简——“整体套装型”

严格地讲，由于已预装了CPU、主板，这类产品并非单纯的迷你机箱，而属于准系统。其核心配件由厂商直接提供，因此外形可以做得更加轻薄，更加个性化。集成度非常高则是这类产品的另一大特色，这也直接决定了产品有着明确的消费群体——更看重个性化外观，满足某一方面的应用即可，如可流畅播放高清视频文件，并不过分强调性能与扩展性。



作为一款基于翼扬平台的迷你整机，索泰魅酷已经彻底颠覆了传统PC的形象。

代表产品：翔升迷尔、索泰魅酷

迷你电脑将是家用电脑的新选择

“特色突出，弱点明显”，这八个字道出了当前迷你机箱产品的现状。作为一类小众化产品，迷你机箱注定不可能满足所有用户的需求，而只能力争针对某类需求加以满足，这也导致了迷你机箱的多样性与非标准化特性。最重要的是，它的某些特色是普通机箱绝对无法满足的，如极致缩小的体积、富有特色的外观等。因此，笔者认为，随着“迷你”概念的逐步深入人心，这一市场具有十分广阔的发展空间。

此外，从厂商来看，目前耕耘这一市场的厂商数量与实力都远不及传统PC机箱，但合理的竞争远远比过渡泛滥的杀价更能保护厂商的积极性，更有利于厂商积极研发新产品，并保持合理的用料与做工；从用户来看，电脑应用已经进入多元化时代，过去要求一台机器通吃所有应用的做法已明显过时，既不经济，也不利于低碳环保。试想，送一台电脑给父母上网、玩QQ斗地主、看迅雷电影，你更愿意利用迷你机箱组建一台双核凌动平台或翼扬平台的迷你静音电脑，还是愿意选择一款性能足够强大，但更笨重、耗电的传统PC呢？因此，当用户观念逐步转变之时，迷你机箱将有望从市场上的亮点变为热点。MC

擦亮眼睛看好了，MC教你识别高仿版声海IE8

文/图 林以诺

在国内市场，耳机是与服装、皮包并列的三大假货最多的产品线。据悉，淘宝上所谓的工包、欧版耳机几乎都是假货，特别是索尼耳机，90%以上均非正品，实在是骇人听闻。过去，假货耳机主要集中在热销的低端型号上，但随着仿冒工艺的提高，如今不少顶级耳机也难逃被仿制的命运，本文的主角则正是处于顶级耳机行列的声海IE8，它的假货也是目前关注度最高的产品之一。

近日，有读者向MC求助，说花了1000多元买了一副声海IE8，但与行货有明显差异，而商家却认定是欧版的缘故，希望《微型计算机》能为他鉴定。故此，我们联系到声海中国区总代理锦艺国际的工作人员，得到的回答是1000多元肯定无法买到IE8的正品，同时否认了欧版一说，并指出该读者买到的IE8应该是高仿版，也就是带包装盒的版本。IE8是声海的旗舰入耳式耳机，具备独特的自定义低频响应调整功能，并采用可拆卸连接线的设计，目前正品行货的市场售价在2400元左右。照理说，如此一款技术含量较高的顶级耳机，被模仿的几率应该不高。但事实往往出乎意料，我们在淘宝上可轻易查出众多版本的IE8，价格从几十元到上千元不等，单从商家给出的产品信息来看，不易辨别真伪，这也令我们不得不佩服某些商家造假和掩饰造假的能力。为了杜绝这位读者的悲剧再次发生，我们特别将这条高仿版IE8请到MC评测室，并找来正品，对它们进行详细的真假对比。

包装盒正面对比



A区域：正品包装盒中Sennheiser Logo部分的蓝色区域要比仿货的颜色更纯，更鲜艳。
B区域：IE8的字体，正品包装盒上的字体要比仿冒的字体更细腻，仿冒的更亮一些。
C区域：IE8的图片，正品包装盒中图片的颜色较深，而仿品的颜色偏绿。
D区域：边缘部位，正品的包装盒的面盖能与边缘结合紧密，而仿品的边缘缝隙较大，做工差异明显。

包装盒背面对比



很显然，正品包装盒带有锦艺国际的激光防伪标志和保修卡，所谓的欧版仿品则一无所有。

耳壳品质对比



在图片中我们可以清楚地看到，正品的Sennheiser Logo设计精良，边缘处理细致，而仿品的做工却显得粗糙，典型的“小作坊”出品。在耳柄部位，正品上开的孔也要比仿品的更细小。

字体与耳柄对比



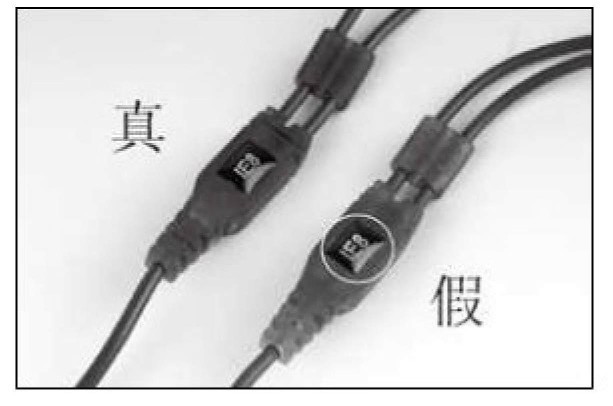
在左右声道的字体设计上，正品的“L”和“R”要比仿品略小，不过这都还好，最让人无法接受的是，仿品的耳柄有明显的毛刺，细节做工较差。

发声部位对比



正品IE8发声部位的铁网孔状均匀平整，而仿品的发声口边缘有明显毛刺，同时内置铁网弯曲不整，显然是在安装时工艺不佳所致。

分线部位对比



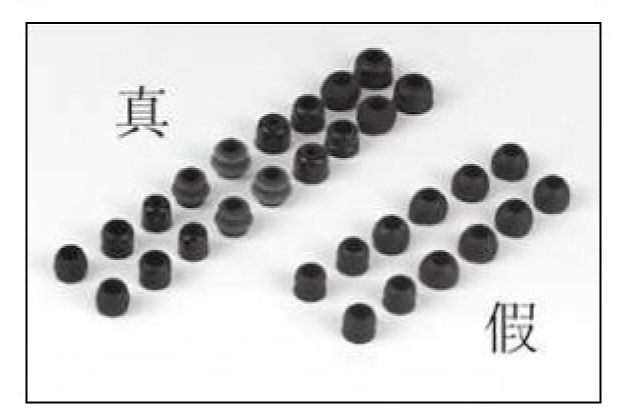
分线部位，两者的差异并不明显，不过正品的“IE8”字体要比仿品略小。

插头部位对比



3.5mm插头部位，两者的差异依旧较小，仔细对比后会发现正品线材的通透度要好于仿品。

硅胶耳套对比



从数量上来说，正品附赠的耳套要比仿品丰富得多，可以让用户体验更多种耳套带来的不同入耳体验。

通过上述图文并茂的对比，相信大家已经能分辨出正品IE8在做工上与高仿版之间的差异了，不过耳机最重要的还是音质，那么正品和仿品的音质是否有很大差异？它们之间的差异又在哪些地方呢？为此，我们进行了简单的对比试听。

正品IE8的声音最出彩的地方是其低频部分，即使将耳机的低频增益调节至最低，IE8在表现《炎黄第一鼓》的鼓声时，都显得很震撼，声音结实有力，且层次分明。如果将低频增益调至3挡，其量感会稍有增强，此时听感更佳。而仿品的低频无疑要薄弱许多，声音显得单薄乏力，散乱不堪，鼓声离我们较远。我们尝试调节耳机上的低频增益旋钮，发现它根本是个摆设，没法用。在中频部分，正品IE8的声音饱满温润，流畅度好，比较能讨好耳朵，而用仿品聆听蔡琴的《渡口》，不仅在表现前奏部分的鼓声时显得无力，对蔡琴的人声回放也出现严重的凹陷感，声音显得单薄，缺乏醇厚感，一首歌从头至尾没有高潮低谷，没有情感表述。至于高频，仿品更是显得暗淡无光，好似被阉割过一样，如此品质的产品都能卖到千元以上，真可称之为“奇迹”了。

写在最后

对于购买耳机这样较特殊的产品，外观往往不能作为我们评判正品的依据，特别是在淘宝进行购买时，既无法现场试听，商家给出的图片对人的欺骗性又太大，即使专业的发烧友都不一定能保证买到的是正品，因此我们建议有耳机购买需求的初级用户最好是去官方指定的经销商处购买，以免上当受骗。对于那些实在想通过淘宝购买耳机的用户，在尽量擦亮眼睛的同时，我们则建议大家最好找有官方授权的正品网店购买，同时记住要开发票，以保证售后服务。而对于那些所谓的工包货、欧版货、工厂流出来的尾货等来源不明的耳机，我们劝大家还是敬而远之，别轻信卖家所谓“保证原装”的承诺，到时候货不对版，辛苦折腾的只会是你自己。当然，一开始就打算买仿品的用户除外。最后，我们再次提醒大家，网购有风险，购买需谨慎。

MCPLive 欲通过彩图对比真假声海IE8的差异，敬请访问MCPLive.cn的《消费驿站》栏目。

拆成零件看，越看越清楚
显卡怎么散热（下）

文/图 说 天

上期我们为大家分别拆解分析了显卡散热器的各个部分，并一一讲明了这些部件的用途。这期我们将为大家介绍目前市售主流显卡散热器的类型和接口，以及它们的优缺点。

排热方式各不同：外排式和内排式

目前，显卡风冷散热器如果以热量排出方式来分，可以分为外排散热方案和内排散热方案。

外排式散热方案相对较少，主要有公版显卡常用的侧吹式散热器，以及一些热交换设备在机箱外部的水冷散热器。外排式散热器将显卡的热量直接排出到机箱外，让热量尽可能少地在机箱内部驻留，原理上来看是最合适的散热方案。但限于风道设计的原因，目前外排散热方案的散热器结构和形式都颇为单一，噪音和温度的控制水平还不够理想。



外排式散热方案是绝大多数高端显卡的共同选择。一般说来，TDP功耗在150W以上的产品通常都会选择外排式散热方案。

内排式散热方案就相对多得多了。这也是目前大部分显卡采用的散热方法。内排散热在机箱内进行空气交换，利用机箱风道将热量排出。其优点是设计比较宽松，基本上不存在风道限制；缺点是会将绝大部分热量都留在机箱内部。虽然这种方式从理论上来说并不足够优秀，但内排散热方案的自由度是外排散热方案难以比拟的，设计形式和种类都没有太大约束，最终发展出了各种各样的外观类型。

在了解了两种散热方案后，接下来我们将为大家介绍市面上最常见的显卡散热器都有哪些类型。

风向单一的侧吹式散热器

侧吹式散热器在公版显卡上极为常见。我们常常看到如ATI Radeon HD 5870、GeForce GTX 470等“砖块”式的一体化散热器就属于最典型的侧吹散热器。侧吹散热器利用涡轮风扇旋转产生的侧向风流，从机箱内部吸风，然后经过导风槽和鳍片、热管等，将热量通过显卡尾部的出风口排出至机箱外部。

侧吹式散热器的缺点主要是散热能力不足和噪音控制不理想的问题。由于侧吹式散热器需要长长的导风通道，同时鳍片都布置在通道内部，因此需要涡轮风扇保证一定的风量，才能让空气在通道内部以足够快的速度流出并带走热量。但受限于尺寸，涡轮风扇的风量往往在低转速下并不能令人满意，一旦以高转速运转，涡轮风扇扇叶切割气流的噪音会急剧上升。实际使用中，一些采用涡轮散热器的公版显卡，待机状态下核心温度就在60℃左右，而满载状态下核心温度则很快飙升到80～90℃，同时噪音也会相应增大。

虽然侧吹式散热器有比较明显的缺点，但公版中高端显卡为了保证机箱内整个系统的温度不会由于显卡发热而迅速上升，还是不约而同地使用了外排侧吹式散热器。只有一些发热量较低的显卡会选择其他散热模式。

需要强调的是，外排散热方案绝大部分都是侧吹式散热器，但侧吹式散热器并不代表外排散热。一些侧吹散热器只有单槽尺寸，尾端没有足够的空间设计排风口，因此还是只能在机箱“内排”。更有甚者，如GeForce FX 5800硕大的侧吹式散热器，是吸入机箱外部的冷空气，经过显卡加热后再排出至机箱内部，更谈不上什么外排了。

分类：外排散热方案，也有少部分内排散热
类型：侧吹散热器
风向：机箱内部吸风，通过尾部出风口排出至机箱外部
体积：中低端往往只需要一个槽位，高端卡需要两个槽位
优：热量外排，不加剧机箱内部热集聚，机箱内部温度控制效果出色（仅指外排散热）。
缺：涡轮散热器噪音大，温控效果不够出色。

无热管，也冷酷——普通“风扇+散热片”结构散热器

“风扇+散热片”结构历史非常长久，它从显卡诞生时

就开始大规模使用，一直沿用至今。除了体积和工艺的变化外，其基本布局还是“风扇+散热片”。早期的“风扇+散热片”结构属于比较“规矩”的类型。比如一大块铸铝或者铜芯搭配铸铝的散热鳍片，形成圆形或者方形的外观，然后在中间圆形凹槽中放置风扇。这种经典结构的最大优势在于能够很好地利用风流，风扇四周吹出的风都可以带走散热片上的热量。

近来随着显卡发热不断上升，单纯依靠散热片搭配风扇难以迅速散出热量。因此一些厂商对散热片结构做出了改进，常见的改进方式是将铝片和铜片进行压固，形成碗状结构，将风扇放置在“碗”的中央。相比传统上粗大的鳍片结构，这中结构的散热面积更大，散热效果也更为出色。

“风扇+散热片”结构虽然经典，但也有缺点。首先，这种结构单纯依靠金属本身的导热能力，在面对高功耗核心时无法及时将热量传导出去，造成热量积压在核心，热传导效率不足。其次，这种结构的散热片散热面积难以增长，虽然可以使用大面积鳍片并采用多风扇模式加强风流，但离核心越远的散热片，其散热效率就越差，热量难以均衡分布到散热片上。因此人们开始使用热管来加速热传导并平衡发热点。这就是我们接下来要介绍的热管式散热器。

分类：内排散热方案
类型：“散热片+风扇”传统设计散热器
风向：全风向或者下吹风向
体积：一个到两个槽位
✔ 价格低廉、应用广泛、设计多样
✘ 对高功耗显卡散热效果不佳，容易发生热量集聚现象。

热管是核心——热管式散热器

热管有两个特别重要的作用：首先是迅速传递热量；其次则是平衡发热点，这能够在很大程度上加强散热器的性能，满足高发热显卡散热的需求。

显卡散热器加入热管后，产生了很多经典的散热设计结构。比如著名的“龙骨”散热器就是使用一根热管将热量从底座引出至鳍片，然后以环状方式环绕在风扇周围。利用风扇风流，将热量散发至周围。这类散热器很好地解决了单纯使用散热片时，散热片热量传导不均匀及散热慢的劣势。另外，一些侧吹式散热器往往会利用热管平衡鳍片和核心的温度，也得到了很不错的效果。

不过，这种环形热管设计本身鳍片的散热面积不够大，因此无论是热交换面积还是储热能力都不够强，还是满足不了高端显卡的需求。为了解决这个问题，设计人员使用了多根热管将热量从核心导出，然后密集布置大量鳍片，再用风扇下吹风，将鳍片上的热量迅速带走。

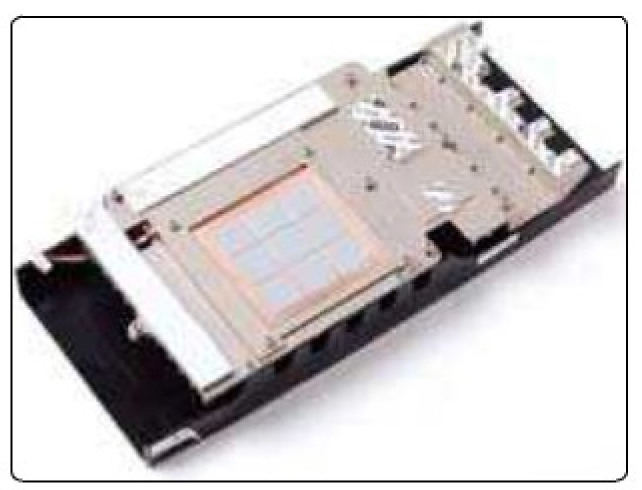
热管的应用大大提升了风冷散热器的散热能力。因此，厂商们在热管散热器上下足了功夫。从目前的发展情况及趋势来看，热管风冷散热器不但现在是显卡散热的主流，未来很长一段时间内都会是散热设计的主流产品。

分类：大部分内排散热方案，侧吹式散热器有外排散热方案应用
类型：热管散热器
风向：全风向或者下吹风向、侧吹风向
体积：一个到两个槽位
✔ 应用广泛、设计多样、散热效果极为出色
✘ 热管成本较高，对工艺要求高

还有什么类型？其他的散热器结构

除了我们上述的几种类型外，还出现了如均热板散热器和半导体制冷散热器等新型的散热方式。

均热板导热原理和热管类似，都是利用液体在不同端的吸热和放热来将热量迅速传递出来。不过均热板比热管导热面积更大，相当于将发热核心热量分散铺平在大面积的均热板表面，相比热管的狭窄的热通道，效率更高。但目前均热板对工艺要求颇高，如果工艺不好，实际成品的散热效能则不尽如人意。因此，往往只有高端产品才使用均热板散热器。



均热板散热器，没有大型鳍片和弯曲的热管，只需要传统的散热片就可以满足散热需求。

半导体制冷也不算新生事物，这种设备在通电后分为热端和冷端，冷端可达零摄氏度，热端温度则特别高，甚至达到上百摄氏度。不过，目前半导体制冷技术还不够成熟，因此很少看到有应用的实例。MC

本期看点

1.目前显卡风冷散热器如果以热量排出方式来分，可以分为外排式散热方案和内排式散热方案。外排散热方案可以有效将显卡发热大部分排出机箱外，内排式散热的热量驻留在机箱内部，往往需要加装机箱风扇。

2.“风扇+散热片”结构非常经典，但也有不少缺点。

3.热管有两个特别重要的作用：1. 迅速传递热量；2. 将核心热量有效传导至散热片各处，平衡温度，避免热集聚现象。

微型计算机 MicroComputer 读者活动

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将9月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“9月下优秀文章评选”。

2.登录MC官网群组http://group.mcplive.cn，在9月下刊评刊帖中，同样可以发布你喜欢的本期文章，并注明文章标题、页码、文章点评及详细个人信息。

3.本期活动期限为2010年9月15日～9月30日，活动揭晓将刊登在10月下《微型计算机》杂志中。



2010年8月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	水冷的秘密（三）——水冷系统实战观摩	芒　果
2	笔记本电脑，别凑热闹——主流消费机型散热及噪音专项测试	微型计算机评测
3	欢迎进入三屏游戏幻境——NVIDIA 3D Vision Surround初体验	微型计算机评测

本期奖品：
奥尼摄像头 1个
奥尼腰包 1个
奥尼纪念T恤 2件

获奖读者名单

钟秒(辽宁)　天使已离开

读者点评选登

哈尔滨读者钟秒：在个人正在深入了解水冷相关知识，《水冷的秘密（三）——水冷系统实战观摩》由浅入深，递进式的介绍了水冷的系统知识，非常的详实，具有很强的现实指导意义，为我等DIY者开启了知识和进一步实践的大门，是普及水冷的开篇之作。连续三期的三篇文章我是一字不落的看了多遍，必将成为不久我尝试DIY水冷的指导宝典和绝对依据。力挺这篇文章。感谢作者！

本期广告索引



关于MP3的音效

最近有不少朋友就MP3音效的问题咨询Dr.Ben，例如飞利浦MP3为什么开启了飞声音效就不能使用均衡器。在此，Dr.ben就MP3的音效做如下总结。

目前所说的音效包括两种，一种称之为普通音效，在表现形式上就是预置EQ（均衡），如CLASSIC（古典音乐）和POP（流行音乐）等。在此模式下不能使用EQ调节，只能使用自定义模式，绝大部分MP3都具备这个功能。另一种称之为专业音效，MP3是一种数字有损压缩格式，受采样频率的限制，高频部分损失较多，与CD音质相比，缺乏灵性。为了弥补这部分损失，数字音乐中具备了很多专业音效算法，包括常见的BBE技术、SRS（WOW）2.0 3D环绕音响技术和飞利浦FullSound飞声音效等都属于这种。为了获得更佳的听感，这些音效也包含了普通音效中的部分处理方式，比如提升低音量感，美化中高音等，因此处理出来的音乐也是经过美化的，并非完全原汁原味。为了不破坏这种美化，大多数MP3播放器也不允许在开启专业音效后使用EQ均衡器。

听音体验其实是一种比较主观的行为，因此Dr.Ben建议各位在选购MP3时可以预先存储一些自己喜爱的音乐风格，现场试听，满意即可，没必要一定要冲着某种音效而去。影响音乐体验的因素有很多，比如MP3的做工、所配的耳机等。如果对音质要求极高，那就应该选择具备无损音乐格式支持的，如APE、FLAC等。总之，音效只是一种听音辅助方式，并不决定最终音质。

本期答疑 特邀嘉宾



邓小军（逝水流年）
数码玩家，六年数码媒体资深编辑，现供职于国内某著名通讯数码媒体，对笔记本电脑、手机、PMP等移动设备均有很深的研究。



邱洪民（上方文Q）
资深硬件、新闻编辑，现供职于国内某著名硬件网站，发表文章一万五千余篇，对DIY硬件和相关产业有深入了解。

传统硬件故障专区



处理器开核的问题

我的主板、处理器和操作系统分别是微星785GM-E65、速龙 II X3 425和Windows 7 64bit旗舰版，在BIOS设置中将ACC设为Auto，Unlock CPU Core设为Enable。用CPU-Z查看发现，处理器的核心数量已经变成了四个，但三级缓存、外频和倍频等参数无法识别，请问是怎么回事儿？

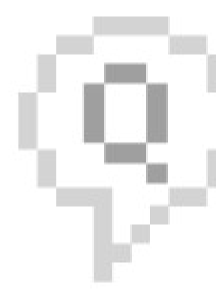


对AMD处理器进行开核是近期的热门话题，但并不是每款AMD产品都能顺利开核，强行打开可能会导致处理器无法使用。一般来说，羿龙 II X3/X2系列、速龙 II X3系列处理器都是由更高端的处理器屏蔽部分核心而来，理论上可以开核。但是速龙 II 系列从架构上来说本身是没有三级缓存的，除非部分批次的产品是从羿龙 II 屏蔽而来，因此开核以后无法识别三级缓存也属正常情况。至于型号、频率的识别问题，因为开核后的处理器不属于官方型号，CPU-Z无法完全识别也是正常的。



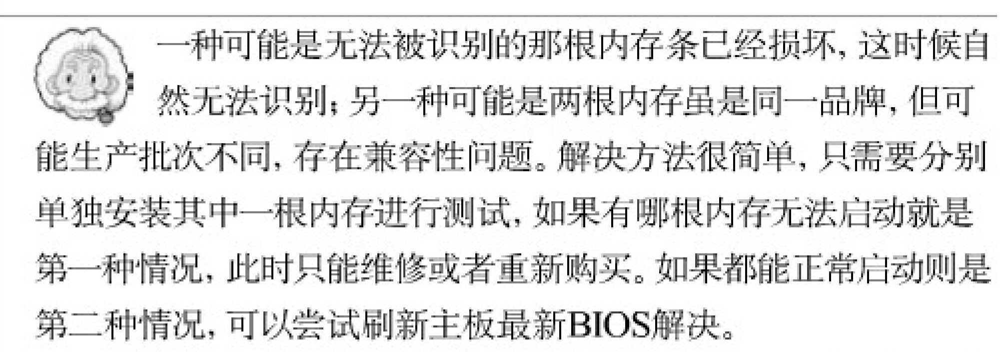
① CPU-Z无法完全识别开核后处理器的信息

（上方文Q）



内存识别的问题

我有两根同品牌的2GB内存条，一共是4GB，但是系统只能识别出2GB，这是为什么？



一种可能是无法被识别的那根内存条已经损坏，这时候自然无法识别；另一种可能是两根内存虽是同一品牌，但可能生产批次不同，存在兼容性问题。解决方法很简单，只需要分别单独安装其中一根内存进行测试，如果有哪根内存无法启动就是第一种情况，此时只能维修或者重新购买。如果都能正常启动则是第二种情况，可以尝试刷新主板最新BIOS解决。

（上方文Q）



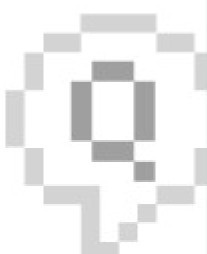
SATA设备热插拔的问题

SATA设备支持热插拔吗？为什么我的SATA设备热插拔以后一定要重新启动电脑才能识别？我使用Windows 7操作系统。

SATA和eSATA设备都支持热插拔，目前的主流主板一般是利用南桥芯片或者第三方芯片来支持SATA功能，如果是采用第三方芯片方案的主板，可能不需要任何设置就可以实现热插拔。如果是采用南桥芯片方案的主板，则需要在BIOS选项里面将SATA相关选项设置为AHCI模式才能支持热插拔。如果设置为IDE模式，则需要重新启动电脑后才能找到设备。如果使用的是Windows XP操作系统，则需要安装SATA AHCI驱动才可以正常使用AHCI模式，否则会出现蓝屏的问题，Windows Vista和Windows 7系统则没有这个问题。

（许俊华）

移动设备故障专区



超便携电脑安装Windows 7的问题

我有一台默认安装Windows XP的联想ideaPad S10超便携电脑，想换成Windows7，请问是不是一定要借助外置光驱才能安装？



利用浏览按钮装载Windows 7的光盘镜像文件（ISO）

类似S10这样的超便携电脑考虑到便携性，一般都没有配置光驱，它使用内建的一键恢复功能进行系统的维护。如果要更换操作系统或安装多个操作系统，除了使用外置光驱之外，网络镜像和U盘模式也是不错的选择。从便利性角度出发，U盘模式是最佳选择。针对Windows 7，微软还提供了官方工具Windows 7 USB/DVD Download Tool进行操作。使用方法如下：1.利用浏览按钮装载Windows7的光盘镜像文件（ISO），并选择存储介质为USB Device；2.之后工具会自动创建可启动的U盘，并将Windosw 7安装文件集成在其中。注意，由于安装文件较大，需提供2GB以上容量的U盘；3.安装U盘制作完成后，将其插入S10的USB接口中，启动电脑，按F2进入BIOS，在第四大项“Boot”(启动顺序)设置中，利用“+”、“-”号选中“USB XX”，“XX”可能是U盘芯片的名称，也可能是U盘厂商的名称。将其设置为第一启动顺序；4.点击“F10”，选择保存并退出即可开始新系统的安装，整个安装过程与光盘安装无异。



选择存储介质为USB Device

（逝水流年）

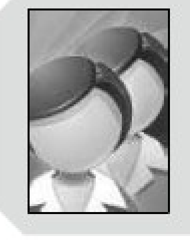
驱动软件更新

● 日前，SiS矽统更新了旗下SiS671/SiS671FX/SiS672/SiS672FX/SiSM671/等多款集成显卡芯片组的驱动程序。新驱动程序的版本号为UniVGA5 5.28，主要加强了对Windows 7系统的支持，改进了调节设置工具并增强了兼容性。

● 联想最近更新了家悦E、锋行、ideaCentre等多个系列产品的驱动程序，其中显卡、网卡、读卡器、芯片组、摄像头和声卡等设备都在更新序列中。一些特殊芯片组如SIS的驱动程序也在本次更新中，建议用户查询更新。

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cniti.com

[您的需求万变，我们的努力不变！]



《微型计算机》
读编交流群组：
group.mcplive.cn

笔记本电脑散热底座横评何时有

各位编辑帅哥美女，你们好，我是MC的忠实读者，最近因为工作原因我新购了一台笔记本电脑，但在玩《魔兽世界》时发现本本的发热量挺大。于是我就买了一个散热底座，但发现效果不明显。所以我恳请MC能做一期笔记本电脑散热底座的评测，指导我们读者买到自己中意的产品。(忠实读者 微笑海盗)

玛丽欧：帅哥美女们集体回复你，该横向评测已经有了，就在本年7月上刊，你赶紧找找看，我可不希望一个《魔兽世界》游戏就毁了你的本本。

国外读者可否看到电子版

第一次给你发邮件，偶很激动呀，我看MC也有两年了，每期不落，水平提升很快，实在是喜欢MC这本杂志。可是现在本人已经出国，我该怎么才能继续看MC呢？麻烦帮帮忙，我的意思是如何可以看到最新一期的电子版？(忠实读者 Ding Rong)

玛丽欧：第一次收到你的邮件，偶也很激动呀。可是目前来说，我们暂时只支持邮购的方式，你只需要在shop.cniti.com上按步骤操作即可。至于电子版，让我们一起双手合十闭眼默念：不久的将来，会有的。

求MC编辑私人意见

我是一名高三学生，明年高考完想买一台15英寸的Macbook Pro，但是最近看网上说MBP的散热很不好，看杂志知道叶欢姐姐还有MC的很多成员都是果粉，所以想私下问问，MBP以及Apple的笔记本电脑产品线的散热到底怎么样，谢啦！(忠实读者 gamerzf)

玛丽欧：好奇的问一句，现在就计划明年的购本计划是否太早了？好吧，本着对读者有问必答的态度，帮你呼唤果粉以个人身份来回答你的问题。

果粉：四个字"冬暖夏凉"，你既不会在夏天感到烫手，也不会在冬天觉得冰冷，如果你不嫌贵的话，是你居家必备之良品。

跪求MC排版用的字体

亲爱的编辑们，我怀着些许不安的心情想请教一个问题：MC杂志排版用的字体、字号是什么？排版的时候需要注意些什么？我要给我们计算机系制作一份系刊，望着身边堆积如山的杂志，每一份都有一个响亮的名字"微型计算机"，所以我就想向MC的编辑们请教一下。冰天雪地360°裸体盘旋跪求回信。(忠实读者 随风的帆)

玛丽欧：首先，请允许我对你跪求回信的姿势表示好奇和其实施可行性的怀疑；其次，MC排版用的字体和字号属于杂志的技术保密内容之一，未得叶欢姐姐及公司最高领导的允许，恕我无权回答你；最后，MC资深美编甘净让我转告你：小伙子，设计编排是一项创造性工作，没有最好，只有更好，只要你善于发挥自己的美术想像力。

非全年邮购可否有折扣？

我想订购2010年7月下开始订购到2010年12月下，共11本。不知道可以这样订购吗？如果可以具体怎么操作？还有就是价格多少？是否有打折优惠？如果不能这样订购，那我有看到"远望shop"网站里散装单本买的话，2010年2月上这本杂志找不到了，不知道是不是没货了。我喜欢收集全套的，不想中间突然断一期，不知能不能帮忙解决？(忠实读者 chen5502)

玛丽欧：你的问题还真多呀，不过别急，这些都不是问题。首先，可以在远望eShop网站右上角的"快速支付"通道支付相应金额，然后在随后结算过程中的订单附言中注明"订购《微型计算机》2010年7月下～2010年12月下"即可。而2月上我们也是有的，订购地址是http://shop.cniti.com/2010032-ProductsID-2047.html，赶快下单去吧。

总有你的舞台

明年我就要考大学了，在MC的引导下，我下定决心一定要把这辈子扎根在"电子"这一块"土地"上，一定要考个可以和"电子"沾边专业，但通过了解，我彻底的被分门别类的专业名称弄糊涂了，现在只有希望MC给我提供点方向性的意见，话不多，真心感谢！(忠实读者 Wangqianhe)

玛丽欧：亲爱的同学，真不知道你是问对了地方还是问错了地方，这样

吧，让我先来告诉你MC编辑部的大学专业组成，大致分类有学地理的、历史的、文学的、电子的、材料学的，当然，还有一半是IT相关专业的，什么通信呀、网络呀，总之，没什么特别讲究，大家最终都是因为爱《微型计算机》而走到了一块儿。对你的建议，先筛选一遍各自的专业描述，然后找一个自己对上眼的，学精学深，我相信电子行业里将来就肯定有你的一席之地。

无线路由器有辐射吗?

这次写信，主要是刚拿到手的2010年8月下刊中关于无线网络的话题引起了我的思考。平时我们谈到家庭或者小型办公环境中的无线局域网络，总是关注网速、无线路由器的稳定性和穿透能力、数据安全性、特色功能等这些方面，但无人论及这种无线环境对于人体的辐射强度究竟有多大，会不会对人体造成危害？我十分期盼在IT业界一向以权威、专业、公正客观著称的MC能回答这个问题。(忠实读者 李冀)

MC评测工程师冯亮：Wi-Fi无线路由器的发射功率是手机的十分之一不到，辐射问题几乎可以忽略不计，如果Wi-Fi辐射都要担心的话，那无处不在的手机通讯基站和通讯信号岂不是更让人担忧吗？所以，放心用吧，没问题。

请教显卡王子

我家电源的额定功率是400W，最大功率500W，最近打算换GTX 470显卡，但通过功率计算器计算后，好像会超过我电源的额定功率。所以想请教MC，如果换GTX 470，我现在的电源需要一起更换吗？(忠实读者 刘志翰)

MC评测工程师邓斐：仅从你提供的显卡信息来看，400W电源拖GTX 470平台确实比较吃力，建议更换更大功率的电源。

玛丽欧：友情提醒各位可爱的读者，请一定提供尽量多的关于求助内容的信息给到我们，比如你这条，如果能告诉我们你平台的其它配件是什么，例如处理器、主板等，MC还能给到你更准确的建议。

小编物语

身体是革命的本钱

对于IT编辑这一行，网络上曾流行的一个段子高度概括了其工作特点——起得比鸡早，睡得比狗晚，吃得比猪差，干得比驴多……话虽然糙点，但身处其中的我们却感同身受。基本上，从新编辑入职开始，三年内，脂肪一定增多、血压一定升高；五年内，肠胃病与肌肉劳损齐发；至于十年以上的，大概会……不敢想像。这不，近期编辑部的各类病号如雨后春笋般遍地发芽开来。

智齿：叶欢姐姐

这个，应该不算职业病哈，最多只表明姐姐体质年轻，这把年纪了才长智齿，不过拔的过程也挺可怜的，前后折腾了不下五次还没有从医院解脱。

肠胃炎：悠悠、ZoRRo、重庆沱茶

本以为，长期浸淫在食无定时中的我们，已经练就了一付金刚不坏之胃，可谁知民工食堂+地沟油的威力如此穿山毁甲，一举拿下数位战将。

肺炎：玛丽欧

玛丽欧的案例告诉我们，即使小咳嗽也一定要上医院，自己在药房买的便宜药还就是抵不上医院一次上千元的药管用，保证三天见效，童叟无欺，还能为医院的GDP出一份微薄之力，何乐不为呢？

肩周炎、腰椎、颈椎炎：编辑部一半以上同仁

标准的编辑职业病，某些人暂时没得的同学不要得意，不是不得，时候未到而已，既然你选择了编辑这一行，那出来混总归是要还的，让我们一起表示淡定吧。

如果你爱一个人，就让他来干IT编辑吧，保证能在第一时间触摸到业界最热辣最炙手可热的可人尖品；如果你恨一个人，也忽悠他来做IT编辑吧，保证……哈哈哈。



《微型计算机》华硕ROG玩家国度读者体验会西安站活动

继成都站之后,《微型计算机》和华硕电脑来到了十三朝古都西安,再次带领我们的读者一起领略华硕玩家国度产品的魅力。在本次活动中,我们为各位读者带来了三个最新的华硕玩家国度产品平台,以及新奇的手机、笔记本电脑超频手段。相信在这个下午,我们每位读者在和玩家国度亲密接触后,都能学习到新的知识。

学而时习之

活到老,学到老。身处IT行业的我们更知道学习的重要性。而华硕玩家国度产品经理周华先生今天就为我们带来了最新的玩家国度产品介绍,以及新鲜的手机超频和笔记本电脑超频方式。周华先生为我们讲解了玩家国度产品的历史、玩家国度主板在硬件设计上的特点,以及玩家国度主板的酷炫设计。



图1 体验会开始前,玩家们就在观看这三个平台,更多的人把注意力放在了从来没有见过的手机超频和笔记本电脑超频上。当得知一会的比赛就要用这三个平台进行时,都在积极地试用,试图抢跑。



图2 和成都站不同的是,这次我们找到了两位华硕ROG宝贝来助阵。她们手持玩家国度的主板和显卡,吸引了相当多玩家的目光。



图3 华硕玩家国度产品经理周华先生为我们带来了很多ROG产品的故事,也让我们的玩家感受到了玩家国度产品的特别之处。



图4 华硕认为,高端产品并不是仅仅只是玩家国度,而是一个大的生态圈。在这个生态圈中的厂商都不甘平庸,致力于为广大的硬件发烧友提供最完美的产品。只有越来越多的厂商一起努力,才能让玩家享受到高性能的PC。



图5 玩家国度主板为玩家带来了与众不同的超频方式。2006年首先推出了LCD Poster,让用户在机箱外就可以关注系统的问题在哪里。2008年又加入了革命性的硬件超频工具TweakIt,超频不再依靠BIOS的调节。除此之外还有OC Station,以及今天所展示的ROG Connect和RC Bluetooth。



图6 周华先生在演讲过程中，随机提出了很多问题考验我们的玩家。有的问题相当有难度，考住了我们的读者。问题回答对了，就有我们的大礼送上。看，这位玩家从我们事先准备好的气球里，找到了这块西部数据1TB硬盘。



图7 他这是在干什么？原来他需要从ROG宝贝手中的华硕ROG主板和普通主板中，找到这两款主板的不同之处。



图8 在体验会后，MC官网上还会建立华硕玩家国度专区，玩家可以从网络上继续关注和交流华硕玩家国度的产品。

华山论剑







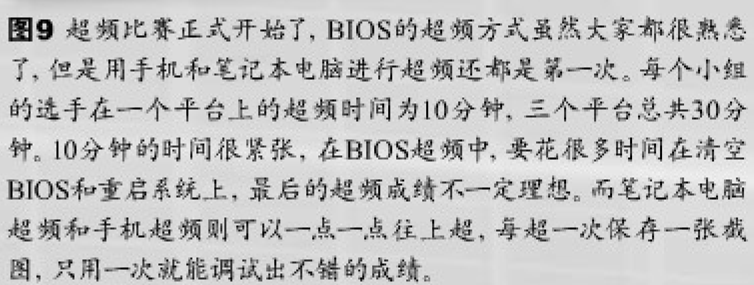


图9 超频比赛正式开始了，BIOS的超频方式虽然大家都很熟悉了，但是用手机和笔记本电脑进行超频还都是第一次。每个小组的选手在一个平台上的超频时间为10分钟，三个平台总共30分钟。10分钟的时间很紧张，在BIOS超频中，要花很多时间在清空BIOS和重启系统上，最后的超频成绩不一定理想。而笔记本电脑超频和手机超频则可以一点一点往上超，每超一次保存一张截图，只用一次就能调试出不错的成绩。

图10 后面的选手在超频，前面的选手在干什么？原来他们在抢答问题。每答对一道，就能为自己支持的选手加上50MHz的主频。选手们，不要太着急了，大家都在帮你们。

图11 超频结束了，有两位选手依靠实力，夺得了我们今天的大奖，价值3500元的华硕M3E主板一块。他们的三个平台主频都超到了4GHz以上，以总成绩12.6GHz夺冠。赛后采访这六位选手的超频感受，都觉得在这种需要速度的超频赛中，手机和笔记本电脑超频确实要方便得多，而BIOS超频需要经常重启。

考考你

人们常说“书中自有颜如玉，书中自有黄金屋。”这个道理告诉我们多学习，就一定会有所收获。看到别的玩家赢得了华硕的ROG主板，你是否觉得自己也有实力拿走大奖？在本站体验会活动中，新增了为选手加分的附加题，这些问题你能回答上几道呢？希望读者朋友们能够在我们的文章中学到更多的知识，那么在我们下次的活动中，拿走大奖的也许就是你。

超频比赛附加题节选

1.在2010年诞生的华硕ROG主板增加了哪两种新的超频功能？

A.Oc Station　B.ROG Connect　C.TweakIT　D.RC Bluetooth

2.玩家国度品牌的形象标识是

A.“G”的变体字　B.立方体　C.ROG缩写　D.锐利眼神

3.第三代ROG Matrix显卡，通过万用表可测量哪些元件的电压？

A.GPU　B.显存　C.PCI-E总线　D.处理器电压

4.那款ROG显卡获得了iF工业设计大奖？

A.EN9600GT Matrix　B.EN9800GT Matrix

C.Matrix GTX285　D.Matrix 5870

5.Rampage III EXTREME主板采用的哪种供电系统？

A.模拟　B.数字　C.模拟+数字

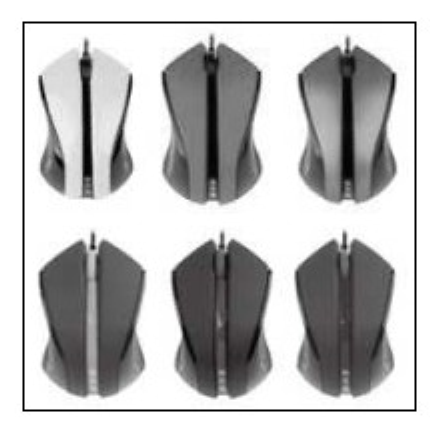
正确答案　**1.**BD　**2.**D　**3.**ABC　**4.**B　**5.**C

精英A880GM-AD3 让880G也有DDR3版本

精英推出了支持DDR3版本的880G主板——精英A880GM-AD3。它支持AM3接口的AMD处理器，支持Phenom Ⅱ/ Athlon Ⅱ/ Sempron处理器。内存方面提供DDR3-1333规格的支持，在超频状态下可支持DDR3-1600。A880GM-AD3集成了ATI Radeon HD4250显示核心，支持DirectX 10.1和Shader Model 4.1。主板提供了2组PCI-E x1，3组PCI插槽，另外还提供了1组PCI-E x16接口，方便用户扩展高端显卡。目前这款产品已经陆续登陆各大卖场，价格为649元，您还犹豫什么呢？

128元双飞燕天遥亮面行G9-310无线鼠标

双飞燕天遥亮面行G9-310是一款时尚动感的无线鼠标，有多种颜色可选，同时采用的迷你接收器使其外出携带、收纳更加方便。这款鼠标可以在微尘玻璃、高光瓷面上使用，抛弃鼠标垫也能稳定工作。同时还借助于2.4GHz无线鼠标的优势与双飞燕独家的节能胜激光技术，让用户感受到天遥系列所带的强大性能。另外鼠标具备天遥G9一系列特色功能。此款无线鼠标市场售价128元，喜欢的朋友可以多多留意一下。



醉时尚 现代HY-2018随乐生活



经典黑主体，大红镶边装饰，格调沉稳时尚，这就是现代即将上市的荣御系列主打款HY-2018音箱。箱体前面板大红色装饰均做了细火花纹处理，细节打磨经典。全MDF中密度板木质箱体，强度高、音色纯正，有效杜绝谐振。梦幻哑黑工艺面板，冲压成型的黑色型材铁网面罩，有效防止喇叭受损。60W超大功率，5.25英寸钕铁硼超重低音防磁型扬声器，低频干净、有力。自带USB\SD卡功能，主箱侧面功能键调节卡内音频文件的播放，使用方便。

TAC 2.0散热的时尚机箱 多彩MT863

选择一款散热良好、价格实惠的机箱是非常必要的。多彩科技正好推出一款符合Intel最新散热规范TAC 2.0的MT863机箱。该款机箱采用冲压成型工艺设计，并且带可选配导风筒、风扇定位孔等设置。同时，侧板能够使主机内配件直接散热，整体散热性更强。多彩MT863机箱使用了光面设计，巧妙搭配两条象牙装饰条作为点缀，更加体现时尚个性。此外该机箱还采用特制EMI弹片和全折边工艺的不伤手设计，良好的散热性能和人性化的设计是主流玩家的不二之选。

超炫造型 天敏铁皮无驱版摄像头上市

近日，天敏科技新推出一款采用变形金刚造型的“铁皮”无驱版摄像头，显得非常有个性。这款摄像头正反两面镶入三个蓝光灯，一开启，就会发出耀眼光芒。同时，它采用百变金属软管，用户能自由扭曲，随意调整摄像头角度及高度。硬件上，“铁皮”摄像头采用无驱方案，可以即插即用。这款摄像头帧速率高达60fps，图像清晰靓丽、画面顺畅不间断，并内置高品质降噪麦克风，适合QQ、MSN、雅虎通等视频聊天应用。

磁吸附设计 金邦E极棒闪盘上市



为有效解决闪盘盖帽易丢失的问题，金邦科技最新推出磁吸附盖帽设计的新闪盘E极棒。它采用一体化设计，整个闪盘仅由盖帽和机身两块金属块组成，外壳采用金属氧化拉丝，时尚简洁。在盖帽与闪盘接口处、闪盘尾部分别采用磁力设计，盖帽插上后在磁力吸附下不易脱落，使用闪盘时取下盖帽，还可将盖帽吸附在闪盘尾部。另外金邦E极棒支持Ready-Boost加速及分区加密功能，容量方面有4GB/8GB/16GB可选，能满足绝大部分用户对闪盘的使用需求。

昂达首款全固态880G主板 A88G+魔固版

昂达最近推出首款499元全固态

厂商简讯

» 以“支持真高清，拒绝伪高清”为主题的佳的美高清电影本P82新品发布会近期在广州顺利举行。

» 蓝宝石日前宣布旗下HD 5830 白金版降至1499元，降幅高达300元，有兴趣的朋友不妨多多关注这款产品。

» 即日凡起购买映众(Inno3D)GTX460系列显卡的消费者，即可获得刮刮卡一张，奖品包括iPhone 4G手机，Mini HDMI线，以及映众(Inno3D)高档鼠标垫，中奖机率为100%。

» 凡购买映泰TH55 XE/TH55 HD/TH55B HD三款主板中任意一款的用户均可免费获赠价值128元的高清遥控器，此次活动赠送遥控器总量为3000个，赠完即止。

» 七彩虹近期开启2010 iGame GPU训练营第二季，分别在广州、南京、杭州、重庆四大城市开展，此次活动继续传承iGame“定制”理念，围绕“会呼吸的显卡”这一主题展开。

» 航嘉近期开展主题为“航嘉冷静王 节能送电费”的促销活动，活动期间凡购买冷静王系列标准版、加强版、宽幅版、至尊版、Win7和超静音版电源的消费者，即可刮得“节能普及贡献奖”，奖金等级为 4元、5元及10元，综合中奖率100%，有装机需求的朋友不妨小试一下手气。

» DTECH(帝特)新近推出的VGA线材(15Pin公对公)，可连接投影机、显示器、电视机，全屏蔽铝箔结合尼龙编织线绝缘包裹，与包漆线相比，其抗拉性能更好、更具档次。



880G主板——昂达A88G+魔固版，它使用880G+SB710的芯片组组合，除了全板配备全固态电容之外，还配备了Super Stable2(倍稳固2)技术。昂达A88G+魔固版不仅支持开核功能、还拥有双兼容DDR2/DDR3内存设计。它还提供了完整的硬件高清影音界面（HDMI+8声道支持光纤输出）以及双BIOS支持，是一款十足的主流全能主板。

最高特效玩爽星际Ⅱ 高频GTX460仅卖1299元

翔升GTX460+金刚版768M D5显卡是一款超越公版的非公版显卡，该卡不仅在性能方面拥有异常优秀的表现，同时在功耗、温度以及超频等方面的表现也很不错，产品定价为1299元起，令不少玩家为之兴奋。该卡默认核心/显存频率为725/3800MHz，同时还具备强大的超频性能。在供电电路上配备的全固态电容和全密闭式镍芯电感能提供稳定的电流、电压，保证显卡在高频状态下能够长期稳定运行。

将触控进行到底 多彩触控鼠标M118

多彩 M118无线触控鼠标是一款十分引人注目的产品。该款鼠标最大的特点就是具有多点触控功能，让更多用户以实惠的价格享受触控鼠标所带来的创新操作体验。它的左右键和滚轮都隐藏在M118鼠标光滑的表面下，保证该鼠标整体的美观性。该款鼠标提供白、蓝、红、绿四种颜色，可以满足不同用户的个性选择。M118兼具唯美时尚的外观和新一代多点触控技术，将成为潮男潮女的必配装备，大家拭目以待吧。

全新架构，超值选择 ——酷冷挑战者Ⅱ机箱上市



酷冷整合挑战者机箱的优点，并结合众多玩家注重的背部理线、电源下置等需求，全力推出集六大功能为一体的机箱——挑战者Ⅱ。机箱内部采用电源下置结构，独立的进风口设计，不仅使电源散热更有效，也延长了电源的使用寿命。它采用了大空间设计，同时还提供了3个光驱位和6个硬盘位，可以满足不同用户的需求。挑战者Ⅱ机箱支持背部走线，不仅让机箱更加整洁也让内部空间风流更加顺畅，提高机箱的整体散热效果。官方报价为329元的挑战者Ⅱ是玩家们的超值选择。

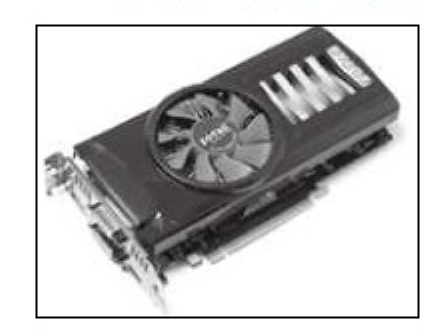
硕美科G945环绕立体声效 游戏耳机低价上市

日前，硕美科面向广大游戏玩家推出了虚拟7.1声道环绕游戏耳机G945，售价为199元。此款耳机采用包耳式密闭设计，有黑白两色供选择。硕美科G945应用虚拟7.1声道环绕立体声技术，玩家能轻松获得声音的层次感和透明度。而耳机发声单元采用40mm钕磁体，玩家能将尽情享受到高品质、无压缩的立体声。另外该耳机还搭配了可调灵敏度麦克风和独立线控音频控制。

高标准成就好品质 富士康H6E-I专为网吧而来

作为一款完全为网吧打造的专用主板，富士康H6E-i采用H55芯片组，支持Intel 1156接口的i7/i5/i3处理器。富士康H6E-i网吧专用主板采用了6相供电设计，使得CPU供电更充足稳定，全固态电容可以提供超过60000小时的稳定电容寿命。这款主板全面导入了EUP能源之星 5.0新节能标准，通过富士康独家节电技术，能够大幅度降低耗电量。这款用料扎实，适应网吧严苛使用环境的富士康H6E-I无疑是打造高性能网吧电脑的首选主板。

索泰第三代毁灭者显卡问世



索泰针对期盼NVIDIA新一代全民级DirectX 11游戏显卡的玩家，发布了基于GTX460核心的第三代产品——索泰GTX460毁灭者，包括768MB和1GB显存两款。新产品除了继承索泰毁灭者惯有的优势外，还采用了新一代V8散热器方案，将散热面积提升了30%，并采用外露式的散热片提升散热效能。另外，DP+HDMI+双DVI的输出接口设置，也让这一代毁灭者显卡拥有了更强的影音输出能力。索泰GTX460毁灭者在频率设定上与公版方案相同，并具备出众的超频能力，享受索泰3年免费原厂质保服务。

全新升级 华硕家用电脑晶品CM1530

华硕家用电脑晶品CM1530是面向家庭游戏用户的又一重量级产品。它支持AMD Athlon Ⅱ X4处理器，同时配置2GB DDR3 1333内存，使系统配置组合更为合理。华硕晶品CM1530配备了ATI Radeon HD 4350独立显卡，512MB显存为日常娱乐提供保证，与主机搭配的是经典的华硕19英寸靓彩LCD宽屏显示器，借助华硕独家的“靓彩智能显示引擎”显著提升显示效果。它通过华硕独家EPU绿色智慧能量引擎，能使整个系统功耗最高节省达40%以上，成就了玩家的绿色网游梦想。

49元+15换新保障 富勒A50无线鼠标

富勒A05无线鼠标市场报价为49元，并提供15个月非人为损坏换新的售后服务。富勒A05无线鼠标采用了舒适而细腻的人体工学设计，手感非常出色。鼠标支持800/1000/1200/1600四档dpi可调，采用红光省电引擎，配合智能省电技术，采用两节AAA电池续航时间可达6个月以上。MC

>> 友达光电宣布，针对中国市场正式量产65英寸3D超立体液晶电视屏。

>> 从即日起凡购买麦博M-200纪念版的朋友都可以免费获得一个全金属打造的USB电风扇，送完即止。

>> 迪兰恒进HD 5830酷能版显卡目前正在进行促销活动，价格从之前的1799元狂降300元，现售1499元。

>> 技嘉科技将于9月25日举办第三届“技嘉GO OC 2010全球超频总决赛”。

拿奖好轻松

期期有奖等你拿

2010年9月下

[微型计算机 MicroComputer 读者活动]

本期奖品总金额为：2000元

SOMiC 硕美科

硕美科电声集团 www.somic.cn 400-698-9993

硕美科电声集团作为多媒体音频系统的供应商，为个人和专业音频领域提供具有创新价值的产品及应用方案。硕美科旗下的产品已经覆盖了五大洲的93个国家，自身拥有一批优秀的研发设计团队，并在德国汉堡设立了专业的电声音频实验室。硕美科不但逐渐发展成为音频电子领域的全球知名品牌，而且连续8年占据大中华区专业音频耳机市场前茅的位置。

硕美科G945游戏耳机

硕美科G945游戏耳机支持7.1声道环绕音效技术，由新加坡功勋设计团队V3负责研发，该团队曾经成功打造过硕美科E95。硕美科G945游戏耳机采用时下最流行的珠光白色调，搭配炫酷的红色蜂窝状LED呼吸灯。它不仅选用了透气性不错的超薄PU材质，还可根据玩家头型和耳朵的不同来进行360°偏转。此外，专为战队比赛而设计的高保真旋转式麦克风，大大加强了通话效果。

★7.1声道环绕音效技术；
★7.1声道独立声卡；
★贴耳式耳罩，可随玩家头型360°偏转；
★蜂窝式红色LED呼吸灯。
★高保真旋转麦克风；
★密闭式腔体设计，隔绝音染，减少漏音；
★炫白钢琴喷漆，透气性皮质耳套；







本期问题：

（题目代号X）

1.硕美科G945基于以下哪种技术？（）
A.第三代物理5.1声道音效技术　B.虚拟5.1多声道音效技术　C.7.1声道环绕音效技术

2.以下哪些特色属于硕美科G945？（）
A.蜂窝式红色LED呼吸灯　B.钢丝头梁　C.整体可折叠

3.硕美科G945的耳罩设计基于什么类型？（）
A.密闭式设计，无音染，隔音佳　B.半开放式　C.全开放式

4.你了解硕美科G945的设计团队么？（）
A.硕美科SoundMax团队，代表作品：DT2101游戏耳机
B.硕美科德国电音实验室，代表作品：EFi82系列监听耳机
C.硕美科新加坡V3团队，代表作品：E95系列物理多声道游戏耳机，获得欧洲TOP Product大奖

本期奖品：世博会门票 三次票5张 ￥400元/张

2010 第16期 答案公布

X答案：
1.A
2.B
3.C
4.A

参与方式

编辑短信“163+套数+期数+答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 106691605

● 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与9月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为163X18ABCD。
● 如上述号码发送不成功，请使用如下方式：发送“MC+套数+期数+答案”到106691605参加活动 例如：发送MCX18ABCD到106691605
● 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
● 本期活动期限为9月15日～9月31日。本刊会在10月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039401

2010年08月下全部幸运读者手机号码

世博会门票 160元/张×5
138*****079 135*****706 138*****834 130*****981 156*****815

请以上获奖读者于2010年10月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“8月下期期有奖兑奖”，或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从9月15日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

微型计算机　　２０１０年第１８期　９月下

是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。